

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial

: Crude C4

Numéro d'Enregistrement
REACH

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

Nom de la substance

: gaz légers de vapocraquage (pétrole), concentrés de butadiène

No.-CE

: 273-265-5

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Matières primaires dans l'industrie chimique, Fabrication, Utilisation en tant qu'intermédiaire, Utilisation dans le carburant, Utilisation dans la production de polymères

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fabricant

: Borealis Polymers Oy
P.O.Box 330, FI-06101 Porvoo, Finlande
Téléphone: +358 9 394900

Borealis AB
S-444 86 Stenungsund, Suède
Téléphone: +46 303 86000

Fournisseur

: Borealis AG
Trabrennstrasse 6-8, 1020 Vienne, L'Autriche
Téléphone: +43 1 22400 0

Adresse électronique

: sds@borealisgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

+1 760 476 3962 (3E), Code d'accès: 336296

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Gaz inflammables, Catégorie 1A H220: Gaz extrêmement inflammable.

Gaz sous pression, Gaz liquéfié réfrigéré H281: Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.

Mutagénicité sur les cellules germinales, Catégorie 1B H340: Peut induire des anomalies génétiques.

Cancérogénicité, Catégorie 1A H350: Peut provoquer le cancer.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H220 Gaz extrêmement inflammable.
H281 Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.
H340 Peut induire des anomalies génétiques.
H350 Peut provoquer le cancer.

Conseils de prudence : **Prévention:**

P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.
P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage/ une protection auditive.
P282 Porter des gants isolants contre le froid et un équipement de protection du visage ou des yeux.

Intervention:

P308 + P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
P377 Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381 En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.

Stockage:

P403 Stocker dans un endroit bien ventilé.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024



Etiquetage supplémentaire

Réservé aux utilisateurs professionnels.

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

Le produit est un combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation des produits résultant d'un craquage thermique. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones est en majorité C4.

3.1 Substances

Nom de la substance : gaz légers de vapocraquage (pétrole), concentrés de butadiène

No.-CE : 273-265-5

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE	Concentration (% w/w)	Facteur M, SCL, ATE
Substance de composition inconnue ou variable, produits de réactions complexes ou matériel biologique (UVCB) :			
Gaz légers de vapocraquage, concentrés de butadiène; gaz de pétrole	68955-28-2 273-265-5	100	
Principaux constituants :			
1,3-butadiène	106-99-0 203-450-8	>= 30 - < 55	
butane	106-97-8	>= 5 - < 35	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

	203-448-7		
but-1-ène	106-98-9 203-449-2	>= 5 - < 25	
2-méthylpropène	115-11-7 204-066-3	>= 5 - < 25	
butène, mélange des isomères -1 et -2	107-01-7 203-452-9	>= 1 - < 20	

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

- : Là où il existe un risque d'exposition:
Restreindre l'accès aux personnes autorisées.
Offrir une formation spécifique aux opérateurs afin de minimiser l'exposition.
Porter des gants appropriés et une combinaison pour éviter la contamination cutanée.
Eviter et empêcher tout contact et exposée.
Amener la victime à l'air libre.
En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).

En cas d'inhalation

- : Amener la victime à l'air libre.
Ne pas laisser la victime sans surveillance.
Provoque l'asphyxie à concentrations élevées. La victime ne va pas prendre conscience qu'elle est entrain de suffoquer.
Coucher la personne concernée et la maintenir au chaud.
Demander immédiatement conseil à un médecin.
Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire.
En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable.

En cas de contact avec la peau

- : Enlever immédiatement les vêtements contaminés.
If clothing already frozen and stuck to the skin:
Ne pas enlever les vêtements contaminés.
Lavez les morceaux congelés avec de l'eau tiède.
Ne pas frotter les zones touchées.
Demander conseil à un médecin.

En cas de contact avec les yeux

- : Enlever les lentilles de contact.
Bien rincer avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes et consulter un médecin.
Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage.

En cas d'ingestion

- : Pas probable:

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Le produit s'évapore facilement.
Le contact avec un liquide ou un gaz réfrigéré peut provoquer des brûlures de froid et des gelures.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- | | |
|-----------|--|
| Symptômes | : Insuffisance respiratoire
Perte de conscience
Gelure |
| Risques | : La substance peut avoir des effets sur le système nerveux central, entraînant une diminution de conscience.
Peut induire des anomalies génétiques.
Peut provoquer le cancer. |

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

- | | |
|-------------|--|
| Traitements | : Respiration artificielle et/ou oxygène peuvent être nécessaires.
Il n'y a pas d'antidote spécifique disponible.
Traiter les endroits gelés comme nécessaire. |
|-------------|--|

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

- | | |
|----------------------------------|--|
| Moyens d'extinction appropriés | : Poudre sèche
Dioxyde de carbone (CO2)
Mousse
Brouillard d'eau |
| Moyens d'extinction inappropriés | : Ne PAS utiliser un jet d'eau. |

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- | | |
|--|--|
| Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie | : Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se répandre sur le sol.
La distance de retour de flamme peut être considérable.
Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie.
Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.
Des produits de décomposition dangereux se forment en cas de feu.
Voir chapitre 10. |
|--|--|

5.3 Conseils aux pompiers

- | | |
|---------------------------|---|
| Équipements de protection | : Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des |
|---------------------------|---|
-

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

particuliers des pompiers vêtements de protection.

Information supplémentaire : Essayer d'arrêter la fuite sans mettre en danger le personnel.
Laisser brûler si les conditions le permettent.
Pulvériser de l'eau pour refroidir les récipients / réservoirs.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Utiliser un équipement de protection individuelle.

Ne pas respirer les vapeurs.

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Attention aux vapeurs qui s'accumulent en formant des concentrations explosives. Les vapeurs peuvent s'accumuler dans les zones basses.

Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre.

Evitez tout contact avec le produit.

Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent.

Essayer d'arrêter la fuite sans mettre en danger le personnel.

Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent.

Essayer d'arrêter la fuite sans mettre en danger le personnel.

Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.

Eviter que le produit se répande dans l'environnement et les égouts

S'il y a des grandes pertes de produits, contactez les autorités locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Essayer d'arrêter la fuite sans mettre en danger le personnel.

Ventiler la zone.

Laisser s'évaporer.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8., Considérations relatives à l'élimination, voir section 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Doit être manipuler seulement par des personnes entraînées.
Tenir compte des progrès techniques et des améliorations de processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Minimiser l'exposition au moyen de mesures telles que des systèmes fermés, des établissements réservés à cet usage et une ventilation aspirante générale / locale adaptée.

Vidanger et laver à grande eau le système avant d'ouvrir ou d'opérer sur l'équipement.

Nettoyer / rincer l'équipement, si possible, avant la maintenance.

Envisager le besoin d'une surveillance médicale fondée sur le risque.

S'assurer que les systèmes de sécurité du travail ou les dispositions équivalentes sont en place pour gérer les risques. Inspecter, tester et maintenir régulièrement toutes les mesures de contrôle.

Porter une protection respiratoire lorsque son utilisation est identifiée pour certains scénarios.

Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Evitez des fuites en vérifiant régulièrement les vannes, la tuyauterie et les joints.

Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.

Eliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se répandre sur le sol.

Tenir écarté des matériaux incompatibles.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion

: Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Entreprendre les actions nécessaires pour éviter les décharges d'électricité statique (qui peuvent provoquer l'ignition des vapeurs organiques). Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre. Assurer une ventilation adéquate. Tenir le produit et les récipients vides à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs

: Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé. Tenir le produit et les récipients vides à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Défense de fumer. Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement. Equiper d'un bac de rétention les installations de stockage pour prévenir la pollution du sol et de l'eau en cas de déversement accidentel. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.

Information supplémentaire sur les conditions de

: Conserver sous clé ou dans une zone accessible uniquement aux personnes qualifiées ou autorisées. Assurer une

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Précautions pour le stockage en commun : Tenir écarté des matériaux incompatibles. Voir chapitre 10.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Non applicable

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Base
1,3-butadiène	106-99-0	VLE 8 hr	1 ppm 2,2 mg/m3	BE OEL
Information supplémentaire	La substance en question relève du champ d'application de l'arrêté royal du 2 décembre 1993 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérogènes et mutagènes au travail.			
		TWA	1 ppm 2,2 mg/m3	2004/37/EC
Information supplémentaire	Agents cancérogènes ou mutagènes			
butane	106-97-8	VLE 15 min	980 ppm 2.370 mg/m3	BE OEL
but-1-ène	106-98-9	VLE 8 hr	250 ppm 583 mg/m3	BE OEL
2-méthylpropène	115-11-7	VLE 8 hr	250 ppm 583 mg/m3	BE OEL
butène, mélange des isomères -1 et -2	107-01-7	VLE 8 hr	250 ppm 583 mg/m3	BE OEL
isobutane	75-28-5	VLE 15 min	980 ppm 2.370 mg/m3	BE OEL

Valeurs limites pour les autres pays:, USA: 1,3-butadiène, 2 ppm (TWA/ACGIH 2009)

Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
Crude C4	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	2,21 mg/m3

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Minimiser l'exposition au moyen de mesures telles que des systèmes fermés, des établissements réservés à cet usage et une ventilation aspirante générale / locale adaptée.

S'assurer que les systèmes de sécurité du travail ou les dispositions équivalentes sont en place pour gérer les risques.

Inspecter, tester et maintenir régulièrement toutes les mesures de contrôle.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux : Des lunettes de sécurité ou masque de visage.
(EN 166)

Protection des mains
Matériel : Gants de protection contre le froid (p.e. du caoutchouc nitrile).

Remarques : Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive 2016/425 (UE) et à la norme EN 374 qui en dérive. Cette recommandation n'est valable que pour le produit mentionné dans la fiche de données de sécurité, que nous fournissons, et pour l'application spécifiée.

Protection de la peau et du corps : Porter un vêtement de protection approprié.
Chaussures de sécurité

Protection respiratoire : En cas de ventilation insuffisante: Appareil respiratoire autonome.
Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène.

Mesures de protection : Eviter et empêcher toute forme possible de perte, de contact et d'exposition.
Envisager le besoin d'une surveillance médicale fondée sur le risque.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux : Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité. Eviter que le produit se répande dans l'environnement et les égouts S'il y a des grandes pertes de produits, contactez les autorités locales.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique : Gaz liquéfié réfrigéré

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Couleur	: clair
Odeur	: caractéristique
Intervalle de fusion	: -185 - -106 °C
Point d'ébullition	: < 0 °C
Inflammabilité	: Gaz extrêmement inflammable.
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	: 12 % (v) 16,3 % (v) 1,3-butadiène
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	: 1,6 % (v) env. 1,1 % (v) 1,3-butadiène
Point d'éclair	: -60 °C
Température d'auto- inflammation	: 364 - 413 °C
pH	: donnée non disponible
Solubilité(s)	
Hydrosolubilité	: 135,6 - 792,3 mg/l 0,735 g/l 1,3-butadiène (20 °C)
Coefficient de partage: n- octanol/eau	: log Pow: 2,09 - 2,31
Pression de vapeur	: Non applicable
Densité relative	: 0,6
Densité de vapeur relative	: 2
Taille des particules	: Non applicable
Caractéristiques de la particule	
Répartition de la taille des particules	: Non applicable, (liquide)

9.2 Autres informations

Explosifs	: Non applicable
Propriétés comburantes	: Non applicable

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Tension superficielle : Non applicable

Poids moléculaire : Non applicable

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Stable dans les conditions recommandées de stockage.
Des vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air.
Risque de réaction violente.

10.2 Stabilité chimique

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Polymérisation avec risque de feu et d'explosion.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Air
Ozone
Oxydants
Chlore
Chlorure d'hydrogène
Fluorure d'hydrogène
dioxyde de chlore
Oxydes d'azote (NOx)
Cuivre
Alliage de cuivre
phénol
crotonaldéhyde
hydroquinone

10.6 Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie:
Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et hydrocarbures imbrûlés (fumée).

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale : Remarques: étude technique non faisable (gazeux)

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat, mâle et femelle): > 5,3 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: gaz
Méthode: OCDE ligne directrice 403

Toxicité aiguë par voie cutanée : Remarques: étude technique non faisable (gazeux)

Toxicité aiguë (autres voies d'administration) : Remarques: donnée non disponible

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Produit:

Espèce : Lapin
Durée d'exposition : 72 h
Résultat : Pas d'irritation de la peau

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Produit:

Espèce : Lapin
Résultat : Pas d'irritation des yeux

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Sensibilisation respiratoire

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Produit:

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Remarques : étude technique non faisable

Mutagénicité sur les cellules germinales

Peut induire des anomalies génétiques.

Produit:

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Étude in vitro de mutations géniques sur cellules de mammifères
Résultat: positif
Substance d'essai: Références croisées

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test du micronucleus in vivo
Espèce: Souris
Méthode: OPPTS 870.5395
Résultat: positif

Cancérogénicité

Peut provoquer le cancer.

Produit:

Espèce : Rat
Voie d'application : Inhalation (gaz)
Méthode : 1.000 ppm
Substance d'essai : OCDE ligne directrice 453
Références croisées

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Produit:

Effets sur la fertilité : Voie d'application: Inhalation (vapeur)
Toxicité générale chez les parents: Concentration sans effet nocif observé: 20 mg/l
Toxicité générale sur la génération F1: Concentration sans effet nocif observé: 20 mg/l
Méthode: OCDE Ligne directrice 422
Résultat: Aucun effet sur le fertilité et le développement précoce de l'embryon n'a été observé.

Incidence sur le développement du fœtus : Espèce: Rat
Voie d'application: Inhalation
Toxicité maternelle générale: NOAEC: 20.000 mg/m³
Tératogénicité: NOAEC F1: 20.000 mg/m³
Méthode: OCDE ligne directrice 422
Résultat: Aucune réaction secondaire.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité à dose répétée

Produit:

Espèce : Rat
NOAEL : 148,6 mg/kg
Voie d'application : Oral(e)
Durée d'exposition : 28 jr
Méthode : OCDE ligne directrice 407

Espèce : Rat
Voie d'application : Inhalation
Méthode : OCDE Ligne directrice 422
Remarques : Aucun effet indésirable n'a été observé dans les tests de toxicité chronique.

Toxicité par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Produit:

Toxicité pour les poissons : CL50 : 45,7 mg/l
Méthode: QSAR

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CL50 : 79,51 mg/l
Méthode: QSAR

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 : 33,6 mg/l
Méthode: QSAR

Évaluation Ecotoxicologique

Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique : Ce produit n'est associé à aucun effet écotoxicologique connu.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique : Ce produit n'est associé à aucun effet écotoxicologique connu.

12.2 Persistance et dégradabilité

Produit:

Biodégradabilité : Remarques: Difficilement biodégradable.

Photodégradation : Demi-vie (photolyse directe): 2,12 jr
Remarques: Dégradation photochimique facile en réagissant avec les radicaux OH et l'ozone.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Produit:

Bioaccumulation : Remarques: Bioaccumulation inattendue: Coefficient de partage (n-octanol/eau) log Pow < 3.

12.4 Mobilité dans le sol

Produit:

Mobilité : Remarques: Le produit s'évapore facilement.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus..

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Produit:

Information écologique supplémentaire : Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Éliminer les déchets dangereux en conformité avec les réglementations locales et nationales.
Code Européen de déchets:
07 01 99 (déchets non spécifiés ailleurs (produits organiques de base))
Dans la mesure du possible le recyclage est préférable à l'élimination ou à l'incinération.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

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

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ
IMDG : BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED
IATA (Cargo) : BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR : 2
IMDG : 2.1

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

IATA (Cargo) : 2.1

14.4 Groupe d'emballage

ADR

Groupe d'emballage : Non réglementé
Code de classification : 2F
Numéro d'identification du danger : 239
Étiquettes : 2.1
Code de restriction en tunnels : (B/D)

IMDG

Groupe d'emballage : Non réglementé
Étiquettes : 2.1
EmS Code : F-D, S-U

IATA (Cargo)

Instructions de conditionnement (avion cargo) : 200
Groupe d'emballage : Non réglementé
Étiquettes : Flammable Gas

14.5 Dangers pour l'environnement

ADR

Dangereux pour l'environnement : non

IMDG

Polluant marin : non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Remarques : Renseignement spécial n'est pas nécessaire.

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(sont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Type de bateau : NA
Catégorie de pollution : NA

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

Catégorie	Quantité 1	Quantité 2
P2 GAZ INFLAMMABLES	10 t	50 t

Autres réglementations:

Suivre les réglementations indiquées plus bas, les mises à jour et annexes y relatives, en vigueur:

Directive 2004/37/CE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérogènes ou mutagènes au travail

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour autres abréviations

2004/37/EC	:	Directive 2004/37/CE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérogènes ou mutagènes au travail
BE OEL	:	Valeurs limites d'exposition professionnelle
2004/37/EC / TWA	:	moyenne pondérée dans le temps
BE OEL / VLE 8 hr	:	Valeur limite
BE OEL / VLE 15 min	:	Valeur courte durée

Information supplémentaire

Autres informations	:	Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.
Editeur	:	Borealis, Group Product Stewardship
Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité	:	Chemical Safety Report, Gases (petroleum), light steam-cracked, butadiene conc., 2023

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Clause de non-responsabilité

Selon les données dont nous disposons, l'information contenue dans le présent document est exacte et fiable en date de sa publication; toutefois, nous ne prenons aucune responsabilité vis-à-vis de l'exactitude et de la complétude de ces informations.

Borealis n'assume aucune obligation de garantie en dehors de la description contenue dans le présent document. Aucune partie de ce document ne peut être considérée comme une garantie que le produit est propre à la vente ou à l'utilisation pour un objectif précis.

Le contrôle et les tests de nos produits restent à la responsabilité du client, afin de déterminer si les produits sont utilisables par le client pour un objectif souhaité. Le client est responsable d'utiliser, de traiter et de manipuler nos produits d'une manière appropriée, sûre et légale.

Nous ne prenons aucune responsabilité pour l'utilisation des produits Borealis avec d'autres matériaux. Les informations présentées dans le présent document s'appliquent à nos produits uniquement dans les cas où ceux-ci ne sont utilisés avec aucun autre matériau tiers.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Annexe: Scénarios d'exposition

Table des Matières

Numéro	Titre
ES1	Fabrication, Fabrication de la substance
ES2	Utilisation sur sites industriels, Utilisation en tant qu'intermédiaire
ES3	Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans le carburant
ES4	Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans la production des polymères
ES5	Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans la transformation des polymères

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

ES1: Fabrication de la substance

1.1. Section titre

Titre succinct structuré	: Fabrication, Fabrication de la substance
Environnement	
CS1	Fabrication de la substance, Environnement
ERC1	
Travailleur	
CS2	Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)
	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
CS3	Expositions générales (systèmes fermés), Intérieur
	PROC1
CS4	Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons
	PROC2
CS5	Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en lots
	PROC3
CS6	Expositions générales
	PROC4
CS7	Méthode d'échantillonnage
	PROC9
CS8	Activités de laboratoire
	PROC15
CS9	Transferts de matière en vrac, Systèmes clos
	PROC8b
CS10	Transferts de matière en vrac
	PROC8b
CS11	Transferts de matière en vrac
	PROC8b
CS12	Nettoyage et maintenance de l'équipement
	PROC8a, PROC28
CS13	Stockage
	PROC1
CS14	Stockage
	PROC2

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

1.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

1.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement: Fabrication de substances (ERC1)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Quantité annuelle par site	: 450000 tonnes/année
Quantité journalière par site	: 1500 tonnes/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Mesures typiques pour maintenir les concentrations de COV et particules en suspension dans l'air au niveau du poste de travail en dessous de leurs VLEP respectives : p. ex. dépollueur humide thermique – élimination des gaz et/ou filtration de l'air – rétention de particules et/ou oxydation thermique et/ou récupération de vapeurs – adsorption. Processus optimisé pour présenter une efficacité d'utilisation très élevée des matières premières (rejets minimes dans l'environnement). Récupération de vapeurs (p. ex. adsorption) ou autre technique destinée à réduire les émissions volatiles (incinération, oxydation thermique) Air - efficacité minimale de 90 %	
Traitement biologique par bactéries acclimatées Eau - efficacité minimale de 70 %	
Pas de rejet dans les eaux usées à partir du processus en tant que tel, les émissions dans les eaux usées se limitent aux rejets générés par l'étape finale de lavage de l'équipement à l'eau	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	
Type de SEEU	: Station sur site de traitement des eaux usées
Effluent de SEEU	: 2.000 m ³ /d
Autres conditions affectant l'exposition environnementale	
Facteur de dilution dans l'eau douce	: 40 au niveau local

1.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1) / Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2) / Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3) / Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4) / Transfert d'une

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b) / Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9) / Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Forme physique du produit	: Gaz liquéfié
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Durée	: Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures
Durée	: sauf mention contraire
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail: avancé	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C
Conseil supplémentaire de bonne pratique. Les obligations au titre de l'Article 37(4) de REACH ne s'appliquent pas	
Mesures générales (cancérogènes) Considérer les progrès techniques et les améliorations du processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Minimiser l'exposition à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations spécialisées et des équipements adéquats de ventilation par aspiration générale/locale. Vidanger les systèmes et dégager les chaînes de transfert avant de rompre le confinement. Nettoyer/rincer l'équipement, là où cela est possible, avant la maintenance. Aux endroits où un risque d'exposition existe : restreindre l'accès aux personnes autorisées ; former les opérateurs sur leur activité spécifique afin de minimiser les expositions ; porter des gants et une combinaison adéquats afin d'empêcher toute contamination de la peau ; porter un appareil de protection respiratoire lorsque son utilisation est mentionnée pour certains scénarios de contribution ; nettoyer immédiatement tout déversement accidentel et éliminer les déchets en toute sécurité. S'assurer que des systèmes de travail sûrs ou des arrangements équivalents sont en place pour limiter les risques. Inspecter, tester et entretenir régulièrement tous les moyens de lutte antipollution. Prendre en compte le besoin d'une surveillance médicale axée sur les risques encourus. À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.	

1.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), Intérieur

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).
Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 % Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 % Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en lots

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Durée	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Procédé fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle.	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

**1.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales
Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)**

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Durée	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

**1.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Méthode d'échantillonnage
Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)**

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Durée	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 0,25 h

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Activités de laboratoire

Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Systèmes clos
Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées
(PROC8b)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Ventilation par aspiration locale

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction.
Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction.
Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.11. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité: 10 facteur de protection assigné

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

**1.2.12. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Nettoyage et maintenance de l'équipement
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Vidanger et purger le système avant le rodage ou la maintenance de l'équipement.

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.13. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.2.14. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Durée : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

1.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

1.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement : Fabrication de substances (ERC1)

Voie du rejet	Vitesse du rejet	Méthode d'estimation des rejets
Eau	126,9 kg / jour	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Air	0,014 kg / jour	
-----	-----------------	--

Compartiment	Niveau d'exposition	RCR
Homme via environnement - Inhalation	0,135 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,509

1.3.3. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	0,007	1,3-butadiène

1.3.4. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

1.3.5. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

1.3.6. Exposition des travailleurs : Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadiène

1.3.7. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

par inhalation	systémique	Long-terme	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadiène
----------------	------------	------------	-------------------------	-------	---------------

1.3.8. Exposition des travailleurs : Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

1.3.9. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/décharge) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

1.3.10. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/décharge) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadiène

1.3.11. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/décharge) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

1.3.12. Exposition des travailleurs : Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et décharge) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

1.3.13. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène
----------------	------------	------------	-------------------------	------	---------------

1.3.14. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

1.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

ES2: Utilisation en tant qu'intermédiaire

2.1. Section titre

Titre succinct structuré	: Utilisation sur sites industriels, Utilisation en tant qu'intermédiaire	
Environnement		
CS1	Environnement	ERC6a
Travailleur		
CS2	Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
CS3	Expositions générales (systèmes fermés)	PROC1
CS4	Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons	PROC2
CS5	Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en lots	PROC3
CS6	Expositions générales	PROC4
CS7	Méthode d'échantillonnage	PROC9
CS8	Activités de laboratoire	PROC15
CS9	Transferts de matière en vrac, Systèmes clos	PROC8b
CS10	Transferts de matière en vrac	PROC8b
CS11	Transferts de matière en vrac	PROC8b
CS12	Nettoyage et maintenance de l'équipement	PROC8a, PROC28
CS13	Stockage	PROC1
CS14	Stockage	PROC2

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

2.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

2.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation d'un intermédiaire (ERC6a)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Quantité annuelle par site	: 450000 tonnes/année
Quantité journalière par site	: 1500 tonnes/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Mesures typiques pour maintenir les concentrations de COV et particules en suspension dans l'air au niveau du poste de travail en dessous de leurs VLEP respectives : p. ex. dépoussiéreur humide thermique – élimination des gaz et/ou filtration de l'air – rétention de particules et/ou oxydation thermique et/ou récupération de vapeurs – adsorption. Dépoussiéreur par voie humide – élimination des gaz	
Processus optimisé pour présenter une efficacité d'utilisation très élevée des matières premières (rejets minimes dans l'environnement).	
Mise à niveau du système en place ou moyens de traitement de l'air supplémentaires tels que systèmes de dépoussiérage humide et/ou de filtration de l'air et/ou d'oxydation thermique et/ou de récupération de vapeurs, dans le but d'obtenir une diminution des émissions atmosphériques. Air - efficacité minimale de 50 %	
Traitement biologique par bactéries acclimatées Eau - efficacité minimale de 70 %	
Pas de rejet dans les eaux usées à partir du processus en tant que tel, les émissions dans les eaux usées se limitent aux rejets générés par l'étape finale de lavage de l'équipement à l'eau	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	
Type de SEEU	: Station sur site de traitement des eaux usées
Effluent de SEEU	: 2.000 m ³ /d
Autres conditions affectant l'exposition environnementale	
Facteur de dilution dans l'eau douce	: 40 au niveau local

2.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1) / Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2) /

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3) / Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4) / Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b) / Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9) / Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Forme physique du produit	: Gaz liquéfié
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail: avancé	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C
Conseil supplémentaire de bonne pratique. Les obligations au titre de l'Article 37(4) de REACH ne s'appliquent pas	
Mesures générales (cancérogènes) Considérer les progrès techniques et les améliorations du processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Minimiser l'exposition à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations spécialisées et des équipements adéquats de ventilation par aspiration générale/locale. Vidanger les systèmes et dégager les chaînes de transfert avant de rompre le confinement. Nettoyer/rincer l'équipement, là où cela est possible, avant la maintenance. Aux endroits où un risque d'exposition existe : restreindre l'accès aux personnes autorisées ; former les opérateurs sur leur activité spécifique afin de minimiser les expositions ; porter des gants et une combinaison adéquats afin d'empêcher toute contamination de la peau ; porter un appareil de protection respiratoire lorsque son utilisation est mentionnée pour certains scénarios de contribution ; nettoyer immédiatement tout déversement accidentel et éliminer les déchets en toute sécurité. S'assurer que des systèmes de travail sûrs ou des arrangements équivalents sont en place pour limiter les risques. Inspecter, tester et entretenir régulièrement tous les moyens de lutte antipollution. Prendre en compte le besoin d'une surveillance médicale axée sur les risques encourus.	

2.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés)
Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

2.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

2.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en lots

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Procédé fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle.

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales

Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Méthode d'échantillonnage

Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 0,25 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

2.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Activités de laboratoire

Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour	
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

2.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Systèmes clos

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour	
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Ventilation par aspiration locale

S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction.
Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction.
Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.11. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité: 10 facteur de protection assigné

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.12. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Nettoyage et maintenance de l'équipement Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Vidanger et purger le système avant le rodage ou la maintenance de l'équipement.

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.2.13. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

2.2.14. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

2.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

2.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement : Utilisation d'un intermédiaire (ERC6a)

Voie du rejet	Vitesse du rejet	Méthode d'estimation des rejets

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Eau	270 kg / jour	
Air	315 kg / jour	

Compartiment	Niveau d'exposition	RCR
Homme via environnement - Inhalation	0,18 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,678

2.3.3. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

2.3.4. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

2.3.5. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

2.3.6. Exposition des travailleurs : Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadiène

2.3.7. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)

Voie	Effet sur la santé	Indicateur	Niveau	RCR	Remarques

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

d'exposition		d'exposition	d'exposition		
par inhalation	systémique	Long-terme	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadiène

2.3.8. Exposition des travailleurs : Utilisation en tant que réactif de laboratoire (PROC15)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

2.3.9. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

2.3.10. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadiène

2.3.11. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

2.3.12. Exposition des travailleurs : Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

2.3.13. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie	Effet sur la santé	Indicateur	Niveau	RCR	Remarques

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

d'exposition		d'exposition	d'exposition		
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

2.3.14. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

2.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

ES3: Utilisation dans le carburant

3.1. Section titre

Titre succinct structuré	: Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans le carburant
---------------------------------	--

Environnement		
CS1	Environnement	ERC7
Travailleur		
CS2	Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)	PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC28
CS3	Transferts de matière en vrac, Etablissement spécialisé	PROC8b
CS4	Transferts par fûts/ lots, Etablissement spécialisé	PROC8b
CS5	Expositions générales (systèmes fermés)	PROC1
CS6	Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons	PROC2
CS7	Utilisation dans le carburant, Systèmes clos	PROC16
CS8	Nettoyage et maintenance de l'équipement	PROC8a, PROC28
CS9	Stockage	PROC1
CS10	Stockage	PROC2

3.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

3.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel (ERC7)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Quantité annuelle par site	: 120000 tonnes/année
Quantité journalière par site	: < 5000 tonnes/jour

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Processus optimisé pour présenter une efficacité d'utilisation très élevée des matières premières (rejets minimes dans l'environnement).

Pas de rejet dans les eaux usées à partir du processus en tant que tel, les émissions dans les eaux usées se limitent aux rejets générés par l'étape finale de lavage de l'équipement à l'eau

Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées

Type de SEEU : Station municipale de traitement des eaux usées

Effluent de SEEU : 2.000 m³/d

3.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1) / Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2) / Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b) / Utilisation de carburants (PROC16) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Forme physique du produit : Gaz liquéfié

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail: avancé

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Mesures générales (cancérogènes)

Considérer les progrès techniques et les améliorations du processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Minimiser l'exposition à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations spécialisées et des équipements adéquats de ventilation par aspiration générale/locale. Vidanger les systèmes et dégager les chaînes de transfert avant de rompre le confinement.

Nettoyer/rincer l'équipement, là où cela est possible, avant la maintenance. Aux endroits où un risque d'exposition existe : restreindre l'accès aux personnes autorisées ; former les opérateurs sur leur activité spécifique afin de minimiser les expositions ; porter des gants et une combinaison adéquats afin d'empêcher toute contamination de la peau ; porter un appareil de protection respiratoire lorsque son utilisation est mentionnée pour certains scénarios de contribution ; nettoyer immédiatement tout déversement accidentel et éliminer les déchets en toute sécurité. S'assurer que des systèmes de travail sûrs ou des arrangements équivalents sont en place pour limiter les risques. Inspecter, tester et entretenir régulièrement tous les moyens de lutte antipollution. Prendre en compte le besoin d'une surveillance

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

médicale axée sur les risques encourus.

Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisations intérieure et extérieure : Utilisation à l'intérieur

Température : Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C

3.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Etablissement spécialisé

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Inhalation - efficacité minimale de 70 %

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

3.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts par fûts/ lots, Etablissement spécialisé

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

3.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés)
Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Utilisation dans les processus clos
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

3.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), avec une collection d'échantillons

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

**3.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Utilisation dans le carburant, Systèmes clos
Utilisation de carburants (PROC16)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

3.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Nettoyage et maintenance de l'équipement
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations
non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines
(PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Vidanger et purger le système avant le rodage ou la maintenance de l'équipement. Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

3.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.
Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

3.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

3.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

3.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement : Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel (ERC7)

Voie du rejet	Vitesse du rejet	Méthode d'estimation des rejets
Eau	0 kg / jour	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Air	0 kg / jour	
-----	-------------	--

Compartiment	Niveau d'exposition	RCR
Homme via environnement - Inhalation	0,108 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,407

3.3.3. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

3.3.4. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadiène

3.3.5. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	< 0,01	1,3-butadiène

3.3.6. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadiène

3.3.7. Exposition des travailleurs : Utilisation de carburants (PROC16)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadiène

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

3.3.8. Exposition des travailleurs : Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

3.3.9. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	< 0,01	1,3-butadiène

3.3.10. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

3.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

ES4: Utilisation dans la production des polymères

4.1. Section titre

Titre succinct structuré	: Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans la production des polymères
---------------------------------	---

Environnement		
CS1	Environnement	ERC6c
Travailleur		
CS2	Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC28
CS3 Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en continu		
CS4	Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en continu	PROC1
CS5	polymérisation, Procédé en continu, avec une collection d'échantillons	PROC2
CS6	polymérisation, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons	PROC3
CS7	polymérisation, Procédé en lots, Température élevée, avec une collection d'échantillons	PROC3
CS8	Opérations de finissage, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons	PROC3
CS9	Grand récipient pour vrac, Stockage	PROC4
CS10	Adjonction d'additif et stabilisation, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons	PROC3
CS11	Mélangeage ou formulation dans des processus par lots, Récipient / conteneur	PROC5
CS12	Pastillage, compression, extrusion ou granulation	PROC6
CS13	Transferts de matière en vrac, Systèmes clos	PROC8b
CS14	Pastillage, compression, extrusion ou granulation	PROC14

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

CS15	Nettoyage et maintenance de l'équipement	PROC8a, PROC28
CS16	Stockage	PROC1
CS17	Stockage	PROC2

4.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

4.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article) (ERC6c)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Quantité annuelle par site	: 60000 tonnes/année
Quantité journalière par site	: 200 tonnes/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Pas de rejet dans les eaux usées à partir du processus en tant que tel, les émissions dans les eaux usées se limitent aux rejets générés par l'étape finale de lavage de l'équipement à l'eau	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	
Type de SEEU	: Station municipale de traitement des eaux usées
Effluent de SEEU	: 2.000 m ³ /d
Autres conditions affectant l'exposition environnementale	
Débit des eaux de surface réceptrices	: 18.000 m ³ /d

4.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1) / Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2) / Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3) / Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4) / Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5) / Opérations de calandrage (PROC6) / Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

des installations dédiées (PROC8b) / Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Forme physique du produit	: Gaz liquéfié
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail: avancé	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
<p>Mesures générales (cancérogènes) Considérer les progrès techniques et les améliorations du processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Minimiser l'exposition à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations spécialisées et des équipements adéquats de ventilation par aspiration générale/locale. Vidanger les systèmes et dégager les chaînes de transfert avant de rompre le confinement. Nettoyer/rincer l'équipement, là où cela est possible, avant la maintenance. Aux endroits où un risque d'exposition existe : restreindre l'accès aux personnes autorisées ; former les opérateurs sur leur activité spécifique afin de minimiser les expositions ; porter des gants et une combinaison adéquats afin d'empêcher toute contamination de la peau ; porter un appareil de protection respiratoire lorsque son utilisation est mentionnée pour certains scénarios de contribution ; nettoyer immédiatement tout déversement accidentel et éliminer les déchets en toute sécurité. S'assurer que des systèmes de travail sûrs ou des arrangements équivalents sont en place pour limiter les risques. Inspecter, tester et entretenir régulièrement tous les moyens de lutte antipollution. Prendre en compte le besoin d'une surveillance médicale axée sur les risques encourus.</p>	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C

4.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en continu

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Utilisation dans les processus clos
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

4.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Expositions générales (systèmes fermés), Procédé en continu

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure). Inhalation - efficacité minimale de 70 %
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

4.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: polymérisation, Procédé en continu, avec une collection d'échantillons

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée	
Ventilation par aspiration locale	
Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

4.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: polymérisation, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons
Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Procédé fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle.	
Ventilation par aspiration locale	
Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisations intérieure et extérieure : Utilisation à l'intérieur

Température : Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C

4.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: polymérisation, Procédé en lots, Température élevée, avec une collection d'échantillons

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

4.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Opérations de finissage, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

4.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Grand récipient pour vrac, Stockage Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Cutané - efficacité minimale de 80 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 40

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

°C

4.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Adjonction d'additif et stabilisation, Procédé en lots, avec une collection d'échantillons

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 % Utiliser une protection des yeux adaptée.	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 40 °C

4.2.11. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mélangeage ou formulation dans des processus par lots, Récipient / conteneur

Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

**4.2.12. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Pastillage, compression, extrusion ou granulation
Opérations de calandrage (PROC6)**

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs
Utilisations intérieure et extérieure : Utilisation à l'intérieur
Température : Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 60 °C

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

**4.2.13. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Systèmes clos
Transfert de substance ou de mélange (chargement/décharge) dans des installations dédiées
(PROC8b)**

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

**4.2.14. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Pastillage, compression, extrusion ou granulation
Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)**

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 1 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

4.2.15. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Nettoyage et maintenance de l'équipement
Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations
non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines
(PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Vidanger et purger le système avant le rodage ou la maintenance de l'équipement.

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

4.2.16. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisations intérieure et extérieure : Utilisation à l'extérieur

Température : Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C

4.2.17. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.

Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Cutané - efficacité minimale de 80 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

4.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

4.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement : Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article) (ERC6c)

Voie du rejet	Vitesse du rejet	Méthode d'estimation des rejets
Eau	1,2 kg / jour	
Air	360 kg / jour	

Compartiment	Niveau d'exposition	RCR
Homme via environnement - Inhalation	0,19 mg/m³ (EUSES v2.1)	0,717

4.3.3. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m³	0,01	1,3-butadiène

4.3.4. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m³	0,459	1,3-butadiène

4.3.5. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m³	0,459	1,3-butadiène

4.3.6. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

4.3.7. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

4.3.8. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,528 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

4.3.9. Exposition des travailleurs : Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,811 mg/m ³	0,367	1,3-butadiène

4.3.10. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

4.3.11. Exposition des travailleurs : Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

4.3.12. Exposition des travailleurs : Opérations de calandrage (PROC6)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

4.3.13. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

4.3.14. Exposition des travailleurs : Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadiène

4.3.15. Exposition des travailleurs : Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

4.3.16. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

4.3.17. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

4.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

ES5: Utilisation dans la transformation des polymères

5.1. Section titre

Titre succinct structuré	: Utilisation sur sites industriels, Utilisation dans la transformation des polymères
---------------------------------	---

Environnement		
CS1	Environnement	ERC4
Travailleur		
CS2	Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC28
CS3	Transferts de matière en vrac, Systèmes clos	PROC1
CS4	Transferts de matière en vrac, Systèmes clos	PROC2
CS5	Transferts de matière en vrac, Etablissement spécialisé	PROC8b
CS6	Pesage de vrac, Systèmes clos	PROC1
CS7	Pesage de vrac, Systèmes clos	PROC2
CS8	Pesage à petite échelle	PROC9
CS9	Prémélange d'additif	PROC3
CS10	Prémélange d'additif	PROC4
CS11	Prémélange d'additif	PROC5
CS12	Calandrage (y compris Banburys), Température élevée	PROC6
CS13	Production d'articles par trempage et coulage	PROC13
CS14	Mélanges maîtres	PROC14
CS15	Moulage d'articles par injection	PROC14
CS16	Maintenance de l'équipement	PROC8a, PROC28

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

CS17	Stockage	PROC1
CS18	Stockage	PROC2

5.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

5.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article) (ERC4)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Quantité annuelle par site	: 60000 tonnes/année
Quantité journalière par site	: 200 tonnes/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Processus optimisé pour présenter une efficacité d'utilisation très élevée des matières premières (rejets minimes dans l'environnement).	
Mesures typiques pour maintenir les concentrations de COV et particules en suspension dans l'air au niveau du poste de travail en dessous de leurs VLEP respectives : p. ex. dépoussiéreur humide thermique – élimination des gaz et/ou filtration de l'air – rétention de particules et/ou oxydation thermique et/ou récupération de vapeurs – adsorption.	
Pas de rejet dans les eaux usées à partir du processus en tant que tel, les émissions dans les eaux usées se limitent aux rejets générés par l'étape finale de lavage de l'équipement à l'eau	

5.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mesures générales applicables à toutes les activités, Mesures générales (cancérogènes)

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1) / Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2) / Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3) / Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4) / Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5) / Opérations de calandrage (PROC6) / Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b) / Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Forme physique du produit	: Gaz liquéfié
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail: avancé	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Mesures générales (cancérogènes) Considérer les progrès techniques et les améliorations du processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Minimiser l'exposition à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations spécialisées et des équipements adéquats de ventilation par aspiration générale/locale. Vidanger les systèmes et dégager les chaînes de transfert avant de rompre le confinement. Nettoyer/rincer l'équipement, là où cela est possible, avant la maintenance. Aux endroits où un risque d'exposition existe : restreindre l'accès aux personnes autorisées ; former les opérateurs sur leur activité spécifique afin de minimiser les expositions ; porter des gants et une combinaison adéquats afin d'empêcher toute contamination de la peau ; porter un appareil de protection respiratoire lorsque son utilisation est mentionnée pour certains scénarios de contribution ; nettoyer immédiatement tout déversement accidentel et éliminer les déchets en toute sécurité. S'assurer que des systèmes de travail sûrs ou des arrangements équivalents sont en place pour limiter les risques. Inspecter, tester et entretenir régulièrement tous les moyens de lutte antipollution. Prendre en compte le besoin d'une surveillance médicale axée sur les risques encourus.	
Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs	
Utilisations intérieure et extérieure	: Utilisation à l'intérieur
Température	: Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 20 °C

5.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Systèmes clos Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Utilisation dans les processus clos
Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.
Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

**5.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Systèmes clos
Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Transferts de matière en vrac, Etablissement spécialisé

Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées (PROC8b)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de > 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

5.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Pesage de vrac, Systèmes clos

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Utilisation dans les processus clos
Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. Cutané - efficacité minimale de 90 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Pesage de vrac, Systèmes clos

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Caractéristiques du produit (de l'article)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Pesage à petite échelle

Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

5.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Prémélange d'additif

Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Procédé fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle.	
Ventilation par aspiration locale	
Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.	
Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

5.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Prémélange d'additif

Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale	
Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

**5.2.11. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Prémélange d'additif
Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.2.12. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Calandrage (y compris Banburys), Température élevée

Opérations de calandrage (PROC6)

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

Autres conditions affectant l'exposition des travailleurs

Utilisations intérieure et extérieure : Utilisation à l'intérieur

Température : Suppose une température du processus s'élevant jusqu'à 60 °C

**5.2.13. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Production d'articles par trempage et coulage
Traitement d'articles par trempage et versage (PROC13)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)

Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration locale

Inhalation - efficacité minimale de 95 %

Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Cutané - efficacité minimale de 95 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

**5.2.14. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Mélanges maîtres
Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)**

Caractéristiques du produit (de l'article)

Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

**5.2.15. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Moulage d'articles par injection
Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)**

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 1 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

5.2.16. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Maintenance de l'équipement

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %	
Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (5 à 10 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %	
Utiliser une protection des yeux adaptée.	

5.2.17. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Caractéristiques du produit (de l'article)	
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.	
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)	
Fréquence d'utilisation	: Couvre l'utilisation allant jusqu'à 8 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles	
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.	
Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	
Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Cutané - efficacité minimale de 90 %

Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.2.18. Contrôle de l'exposition des travailleurs: Stockage

Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Caractéristiques du produit (de l'article)
Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 5 %.
Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou à partir de la durée de vie)
Fréquence d'utilisation : Couvre l'utilisation allant jusqu'à 4 h/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.
Ventilation par aspiration locale Inhalation - efficacité minimale de 95 %
Assurer un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique. Cutané - efficacité minimale de 95 %
Utiliser une protection des yeux adaptée.

5.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

5.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement : Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article) (ERC4)

Voie du rejet	Vitesse du rejet	Méthode d'estimation des rejets
Eau	1,2 kg / jour	
Air	360 kg / jour	

Compartiment	Niveau d'exposition	RCR
Homme via environnement -	0,19 mg/m³ (EUSES v2.1)	0,717

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Inhalation		
------------	--	--

5.3.3. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

5.3.4. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,127 mg/m ³	0,51	1,3-butadiène

5.3.5. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou de mélange (chargement/décharge) dans des installations dédiées (PROC8b)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadiène

5.3.6. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

5.3.7. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,127 mg/m ³	0,51	1,3-butadiène

5.3.8. Exposition des travailleurs : Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage) (PROC9)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,623 mg/m ³	0,734	1,3-butadiène

5.3.9. Exposition des travailleurs : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes (PROC3)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

5.3.10. Exposition des travailleurs : Production chimique présentant des opportunités d'exposition (PROC4)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadiène

5.3.11. Exposition des travailleurs : Mélangeage ou formulation dans des processus par lots (PROC5)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

5.3.12. Exposition des travailleurs : Opérations de calandrage (PROC6)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

5.3.13. Exposition des travailleurs : Traitement d'articles par trempage et versage (PROC13)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

5.3.14. Exposition des travailleurs : Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Crude C4

Version 12.0

Date de révision: 24.10.2024

Date précédente: 24.05.2024

par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène
----------------	------------	------------	-------------------------	-------	---------------

5.3.15. Exposition des travailleurs : Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation (PROC14)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadiène

5.3.16. Exposition des travailleurs : Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. (PROC8a) / Maintenance manuelle (nettoyage et réparation) de machines (PROC28)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadiène

5.3.17. Exposition des travailleurs : Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes. (PROC1)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadiène

5.3.18. Exposition des travailleurs : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes (PROC2)

Voie d'exposition	Effet sur la santé	Indicateur d'exposition	Niveau d'exposition	RCR	Remarques
par inhalation	systémique	Long-terme	0,676 mg/m ³	0,306	1,3-butadiène

5.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.