

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

1. IDENTIFICATION PRODUIT ET FABRICANT

Nom du produit : Dioxyde de carbone liquide réfrigéré

Formule chimique : CO₂

Description d'utilisation du produit : Industriel général., Agent d'extinction.

Fabricant/importateur/distributeur : Air Products Canada Ltée
2233 Argentia Rd, Suite 203
Mississauga, Ontario
L5N 2X7
GST No.877787945 RT0001

Téléphone : 905-816-6670

Numéro d'appel d'urgence (24h) : 877-288-5002 (Canada, Multilingual)
800-523-9374 (US)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

SGH Classification

Gaz sous pression - Gaz liquéfié réfrigéré.

Asphyxiant simple

SGH élément d'étiquetage

Pictogrammes/symboles de danger



Mentions d'avertissement Attention

Notifications de danger :

H281:Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.

Peut déplacer l'oxygène et entraîner une suffocation rapide.

Peut accroître le rythme respiratoire et la fréquence cardiaque.

Notifications de précaution :

Prévention : P282:Porter des gants isolants contre le froid/un équipement de protection du

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

visage/des

- Intervention : P315 : Consulter immédiatement un médecin.
P336+P315 : Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées. Consulter immédiatement un médecin.
- Stockage : P403: Stocker dans un endroit bien ventilé.

Autres dangers ne contribuant pas à la classification

Peut accroître le rythme respiratoire et la fréquence cardiaque.
Liquide extrêmement froid et gaz sous pression.
Le contact direct avec le liquide peut causer des gelures
Peut causer l'asphyxie rapide.
Évitez de respirer le gaz.
Un appareil respiratoire autonome est requis.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Composants	CAS Numéro	Concentration (Poids)
Carbon Dioxide	124-38-9	100 %

Concentration nominale. Pour la composition exacte, veuillez-vous référer aux spécifications techniques.

4. PREMIERS SECOURS

- Conseils généraux : Déplacer la victime dans une zone non contaminée en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome. Laisser la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.
- Contact avec les yeux : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Maintenir l'œil bien ouvert pendant le rinçage.
- Contact avec la peau : En cas de gelure, asperger à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquer un pansement stérile. Demander conseil à un médecin. En cas de gelures demandez immédiatement une aide médicale. Aussi vite que possible, mettre la partie affectée dans de l'eau tiède dont la température ne dépasse pas 40°C. Ne pas frotter les engelures; cela peut abîmer les tissus. Couvrir la blessure avec un pansement stérile.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.
- Inhalation : Mettre la victime à l'air libre. En cas d'arrêt ou de difficulté respiratoire, administrer la respiration assistée. Un supplément d'oxygène peut être

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

nécessaire. En cas d'arrêt cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène.

Avis aux médecins

Traitement : En cas d'exposition prouvée ou suspectée : consultez un médecin.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- Moyen d'extinction approprié : Le produit lui-même ne brûle pas. Utilisez les moyens d'extinction appropriés pour étouffer le feu.
- Dangers spécifiques : Les substances déversées se vaporisent rapidement et produisent un nuage pauvre en oxygène. Les nuages de vapeur peuvent diminuer la visibilité. Ne pas pulvériser l'eau directement sur le robinet d'évent du réservoir. Éloignez - vous du récipient et refroidissez-le avec de l'eau depuis un endroit protégé. Refroidir les récipients et les alentours par pulvérisation d'eau.
- Equipements spéciaux pour la protection des intervenants : Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- Précautions individuelles : Surveiller le niveau de dioxyde de carbone. Evacuer le personnel vers des endroits sûrs. Ventiler la zone. Vérifiez le niveau d'oxygène. Porter un appareil respiratoire autonome pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.
- Précautions pour la protection de l'environnement : Eviter une fuite ou un déversement supplémentaire. Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse. Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
- Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.
- Conseils supplémentaires : Si possible, arrêtez l'écoulement du produit. Augmentez la ventilation de la zone affectée par le déversement et surveillez le niveau d'oxygène. Les nuages de vapeur peuvent diminuer la visibilité. Ne pas pulvériser de l'eau directement sur l'écoulement. Si la bouteille ou le robinet fuit, téléphonez au numéro d'urgence. En cas de fuite, fermez le robinet de la bouteille et dépressurisez avant de réparer la fuite.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation

Les réservoirs qui contiennent ou ont contenu des produits inflammables ou explosifs ne doivent pas être inertés avec du dioxyde de carbone liquide. Toute formation de particules de CO₂ solide doit être exclue. Pour éviter les risques de décharge électrostatique, le système doit être correctement relié à la terre. Soyez conscient du risque de formation d'électricité statique avec l'utilisation d'extincteurs à CO₂. Ne les utilisez pas dans des endroits où

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

une atmosphère inflammable peut être présente. Il est important de connaître les propriétés et les risques du produit avant son utilisation. Les gaz comprimés et liquides cryogènes ne doivent être manipulés que par des personnes ayant l'expérience et la formation nécessaire. Avant l'utilisation du produit, vérifiez son identité sur l'étiquette. Ne retirez pas et n'effacez pas les étiquettes d'identification du contenu. Avant le branchement du récipient, assurez-vous que le système est compatible avec le gaz et sa pression d'utilisation. Avant le branchement au réseau, assurez-vous que des retours produits dans le conteneur sont impossibles. Fermez la vanne du récipient après chaque utilisation et quand il est vide, même s'il est toujours connecté au réseau. N'essayez jamais de réparer ou de modifier les robinets et les accessoires de sécurité. Les robinets endommagés doivent être signalés immédiatement au fournisseur. En cas de difficulté pour manœuvrer le robinet de la bouteille, n'insistez pas et contactez le fournisseur. Ne pas enlever ou échanger les connecteurs. Assurez-vous que l'étanchéité du système a été vérifiée avant son utilisation. N'emprisonnez pas du liquide cryogénique dans des réseaux fermés et non protégés par des soupapes de sécurité à la pression atmosphérique, une petite quantité de liquide produit de grands volumes de vapeurs gazeuses. Les récipients utilisés dans le transport, le stockage et le transfert des liquides cryogènes sont spécialement conçus et isolés, et sont munis d'une valve de dépressurisation et d'autres dispositifs de contrôle de la pression. Dans des conditions normales, ces récipients libèrent périodiquement une petite partie de leur contenu dans l'air afin de limiter l'accumulation de pression à l'intérieur. Veiller à ce que le récipient soit placé dans un local bien aéré pour éviter de créer une atmosphère excessivement pauvre en oxygène. Se servir d'un dispositif de dépressurisation adéquat dans les circuits et les canalisations afin d'éviter une accumulation de la pression ; les liquides enfermés dans un récipient risquent de générer des pressions extrêmement élevées lorsqu'ils sont vaporisés par échauffement. Utilisez des détendeurs de pression appropriés lorsque la pression d'utilisation est inférieure à la pression de stockage. Utilisez uniquement des tuyauteries destinées aux liquides cryogéniques. Ne pas soumettre les récipients à des chocs mécaniques anormaux. Pour déplacer des bouteilles, utilisez l'équipement prévu à cet effet (diables, chariots etc.), même pour les courtes distances. En cas de doute concernant les procédures à appliquer pour un gaz particulier, contactez le fournisseur.

Stockage

Ouvrir et fermer lentement le robinet. Fermer le robinet après utilisation. Utiliser des lunettes de protection. Consultez nos fiches de sécurité appropriées avant usage. Utiliser un dispositif de prévention des reflux dans la tuyauterie. Ne modifiez pas les raccords. Ne les forcez pas. Fermez le robinet du récipient après chaque usage et quand le récipient est vide. Les récipients doivent être placés verticalement. Lire et respecter la fiche de données de sécurité (FDS) avant utilisation. La température de la zone de stockage ne doit pas dépasser 50°C. Les bouteilles doivent être entreposées dans un endroit spécial, bien ventilé (de préférence en plein air). Les récipients doivent être stockés de telle sorte que les premiers stockés soient utilisés en premier. Ne pas stocker dans des locaux fermés Les bouteilles vides et les bouteilles pleines devraient être stockées séparément. Stockez les récipients dans des endroits protégés contre les risques d'incendie et éloignés de sources de chaleurs et d'ignition. Retournez au fournisseur les récipients vides dans les délais réglementaires. L'état général des récipients stockés, y compris l'absence de fuite, doit être vérifié régulièrement. Protégez les réservoirs stockés à l'air libre de la rouille. Les réservoirs ne devraient pas être stockés dans des conditions qui pourraient accélérer leur corrosion.

Les récipients cryogéniques sont équipés des dispositifs pour limiter la pression interne. Dans les conditions normales, ces récipients relâcheront périodiquement du produit. Tous les orifices d'évent doivent être raccordés à l'extérieur du bâtiment. Respectez toutes les règles et les exigences locales qui concernent le stockage des récipients.

8. CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Mesures d'ordre technique

Procurer une ventilation naturelle ou mécanique pour éviter l'accumulation au-dessus des limites d'exposition.

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Assurez une ventilation mécanique ou naturelle afin que le niveau d'oxygène dans l'atmosphère ne soit pas inférieur à 19.5%.

Disposer d'un appareil respiratoire autonome prêt à l'usage en cas de nécessité.

Equipement de protection individuelle

- | | |
|--|--|
| Protection respiratoire | : Utilisez un appareil respiratoire autonome ou un masque à adduction d'air dans les zones sous-oxygénée. Les masques à cartouche ne protègent pas. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés. |
| Protection des mains | : Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz. Si les travaux supposent une exposition possible à un liquide cryogénique, porter des vêtements isothermes lâches ou des gants cryogéniques. |
| Protection des yeux | : Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles
Protéger les yeux, le visage et la peau des éclaboussures de liquide.
Porter des lunettes de sécurité étanches et un écran facial lors des opérations de transvasement ou de déconnexion des lignes de tr |
| Protection de la peau et du corps | : Ne jamais toucher avec une partie du corps une tuyauterie ou un réservoir non-isolé contenant des liquides cryogéniques. La peau va se coller au métal extrêmement froid et se déchirer lorsqu'on tentera de la décoller.
Des chaussures de sécurité sont recommandées pour la manipulation des bouteilles. |
| Instructions spéciales concernant la protection et l'hygiène | : Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos. |

Limite(s) d'exposition

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA) CAD AB OEL	5,000 ppm	9,000 mg/m3
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL) CAD AB OEL	30,000 ppm	54,000 mg/m3
Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA) CAD BC OEL	5,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL) CAD BC OEL	15,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA) CAD ON OEL	5,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL) CAD ON OEL	30,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Limite de 8 heures contamination moyenne: CAD SK OEL	5,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Limite de 15 minute contamination moyenne: CAD SK OEL	30,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA): CAD MB OEL	5,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL): CAD MB OEL	30,000 ppm	-
Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA): OEL (QUE)	5,000 ppm	9,000 mg/m3
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL): OEL (QUE)	30,000 ppm	54,000 mg/m3
Carbon Dioxide	Exposition pondérée dans le temps (TWA) CA NBOELD	5,000 ppm	9,000 mg/m3
Carbon Dioxide	Limite d'exposition de courte durée (STEL) CA NBOELD	30,000 ppm	54,000 mg/m3

Remarques : Asphyxiant simple.

9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect : Gaz liquéfié réfrigéré. Incolore.

Odeur : Non détectable à l'odeur.

Seuil olfactif : Donnée non disponible.

pH : 3.7

Point/intervalle de fusion : -70 °F (-56.6 °C)

Point/intervalle d'ébullition : Donnée non disponible.

Point d'éclair : Non applicable.

Vitesse d'évaporation : Non applicable.

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Inflammabilité (solide, gaz)	: Voir le classement du produit à la section 2.
Limite supérieure/inférieure d'explosivité/d'inflammabilité	: Donnée non disponible.
Pression de vapeur	: 831.04 psia (57.30 bara) à 68 °F (20 °C)
Solubilité dans l'eau	: 2.000 g/l
Densité relative de vapeur	: 1.519 (Air = 1) Plus lourd que l'air.
Densité relative	: 0.82 (eau = 1)
Coefficient de partage: n-octanol/eau [log Kow]	: Non applicable.
Température d'auto-inflammabilité	: Donnée non disponible.
Température de décomposition	: Donnée non disponible.
Viscosité	: 0.07 mPa.s à 68 °F (20 °C)
Poids moléculaire	: 44.01 g/mol
Densité	: 0.112 lb/ft3 (0.0018 g/cm3) à 70 °F (21 °C) Note: (comme vapeur)
Point de sublimation	: -109 °F (-78.5 °C)

10. STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité chimique	: Stable dans des conditions normales.
Conditions à éviter	: Sources directes de chaleur.
Matières à éviter	: Des bases. Des poudres métalliques. Les matériaux comme les aciers au carbone, les aciers faiblement alliés et les matériaux plastiques deviennent fragiles à basse température et risquent de se briser. Utilisez des matériaux appropriés résistant aux conditions cryogéniques présentes dans les systèmes de gaz liquéfiés réfrigérés.
Produits de décomposition dangereux	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, la production de produits de décomposition dangereux ne devrait pas avoir lieu.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Voies probables d'exposition

- | | |
|----------------------------|---|
| Effets oculaires | : Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et gelures par le froid. |
| Effets cutanés | : Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et gelures par le froid. Susceptible d'entraîner des engelures très graves. |
| Effets en cas d'inhalation | : Des concentrations supérieures à 10% CO ₂ peuvent entraîner la perte de conscience ou la mort. Contrairement à des asphyxiants simples, le dioxyde de carbone a la capacité de provoquer la mort, même lorsque des niveaux normaux d'oxygène (20-21 %) sont maintenus. Le dioxyde de carbone est physiologiquement actif, affectant la circulation et la respiration. À des concentrations entre 2% et 10%, le dioxyde de carbone peut également provoqué de la nausée, des vertiges, des maux de tête, une confusion mentale, une augmentation de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire. Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être prévenue de l'asphyxie. L'asphyxie peut causer la perte connaissance sans avertissement et elle peut être si rapide que la victime sera incapable de se protéger. |
| Effets en cas d'ingestion | : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible. |
| Symptômes | : L'exposition à une atmosphère pauvre en oxygène peut causer les symptômes suivants: Vertiges. Salivation. Nausée. Vomissements. Perte de mobilité/conscience Frissonnement. Sueurs. Vue brouillée. Mal de tête. Accélération du pouls. Insuffisance respiratoire. Halètement. Gelure. |

Toxicité aiguë

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Toxicité orale aiguë | : Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même. |
| Inhalation | : Contrairement à des asphyxiants simples, le dioxyde de carbone a la capacité de provoquer la mort, même lorsque des niveaux normaux d'oxygène (20-21 %) sont maintenus. Il a été démontré qu'une teneur en CO ₂ de 5 % ré agit de façon synergétique et augmente la toxicité d'autres gaz (CO, NO ₂). Il a été démontré que le CO ₂ augmente la production de carboxyhémoglobine ou de méthémoglobine par ces gaz, probablement en raison des effets stimulants du dioxyde de carbone sur les systèmes respiratoire et circulatoire. |
| Toxicité cutanée aiguë | : Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même. |
| Corrosion/irritation cutanée | : Donnée non disponible. |
| Lésions/irritations oculaires graves | : Donnée non disponible. |
| Sensibilisation. | : Donnée non disponible. |

Toxicité ou effets chroniques en cas d'exposition à long terme

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Cancérogénicité	: Donnée non disponible.
Toxique pour la reproduction	: Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Donnée non disponible.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Donnée non disponible.
Danger par aspiration	: Donnée non disponible.

Non applicable

12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Effets écotoxicologiques

Toxicité aquatique : Non applicable.

Toxicité pour les poissons - Composants

Carbon Dioxide CL50 (1 h) : 240 mg/l

Espèces : Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss).

Carbon Dioxide CL50 (96 h) : 35 mg/l

Espèces : Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss).

Toxicité envers d'autres organismes : Non applicable.

Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité : Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.

Mobilité : En raison de sa forte volatilité, le produit n'est pas susceptible d'entraîner une pollution du sol.

Bioaccumulation : Reportez-vous à la section 9 « Coefficient de répartition (n-octanol/eau) ».

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Information supplémentaire

Peut contribuer à l'effet de serre lorsqu'il est rejeté en grande quantité.

13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Déchets de résidus / produits non utilisés : Retournez au fournisseur les produits non-utilisés dans le récipient original. Contactez le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

Emballages contaminés : Retournez la bouteille au fournisseur.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

DOT

UN/ID No. : UN2187
Désignation officielle de transport : Carbon dioxide, refrigerated liquid
Classe ou division : 2.2
Nom(s) : 2.2
Polluant marin : Non

IATA

UN/ID No. : UN2187
Désignation officielle de transport : Carbon dioxide, refrigerated liquid
Classe ou division : 2.2
Nom(s) : 2.2
Polluant marin : Non

IMDG

UN/ID No. : UN2187
Désignation officielle de transport : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
Classe ou division : 2.2
Nom(s) : 2.2
Polluant marin : Non
Groupe de ségrégation : None

TDG

UN/ID No. : UN2187
Désignation officielle de transport : DIOXYDE DE CARBONE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
Classe ou division : 2.2
Nom(s) : 2.2
Polluant marin : Non

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000021

Date d'impression 03/05/2022

Autres Informations

Évitez le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite. S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités. Les informations de transport n'ont pas pour objet de communiquer toutes les réglementations spécifiques relatives à ce produit. Pour des renseignements complets dans ce domaine, veuillez contacter un représentant du service clientèle.

15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Pays	Liste réglementaire	Notification
USA	TSCA	Inclus dans la liste.
EU	EINECS	Inclus dans la liste.
Canada	DSL	Inclus dans la liste.
Australie	AICS	Inclus dans la liste.
Japon	ENCS	Inclus dans la liste.
Corée du Sud	ECL	Inclus dans la liste.
Chine	SEPA	Inclus dans la liste.
Philippines	PICCS	Inclus dans la liste.

16. AUTRES INFORMATIONS

Catégorie NFPA

Santé : 3
Feu : 0
Réactivité : 0
Spécial :

Préparé par: : Air Products and Chemicals, Inc. Département Mondial EH&S

Téléphone : 905-816-6670

Date de préparation : 03/05/2022

Vous trouverez des informations complémentaires sur notre site Internet consacré à la Gestion des Produits
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>