Issue Date 4 July 2025

CARBON DIOXIDE
Safety Data Sheet

1. IDENTIFICATION

Product identifier
Product Name CARBON DIOXIDE

Other means of identification
UN/ID no. UN1013
Synonyms Carbonic Anhydride, Carbonic Acid Gas

Recommended use of the chemical and restrictions on use
Recommended Use Industrial and professional use. Food and Beverage.
Uses advised against Consumer use

Details of the supplier of the safety data sheet
Simcoe Gases
2263 Industrial Park Rd.
Innisfil, ON L9S 3V9
Phone: 1-705-881-1424
Email: orderdesk@simcoegases.com
Website: simcoegases.com

Emergency telephone number
Company Phone Number 1-705-881-1424
CANUTEC, 24 hr/day 7 days/week
1-888-CANUTEC (226-8832) (North American use) and/or 1-613-996-6666 (International use)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Gases under pressure Liquefied gas
Simple asphyxiants Yes

Label elements



Signal word: Warning
Hazard Statements: Contains gas under pressure; may explode if heated

May displace oxygen and cause rapid suffocation
May cause frostbite
May increase respiration and heart rate

Precautionary Statements - Prevention
Do not handle until all safety precautions have been read and understood
Avoid breathing gas
Do not get in eyes, on skin, or on clothing
Use and store only outdoors or in a well ventilated place
Use a backflow preventive device in piping
Use only with equipment rated for cylinder pressure
Close valve after each use and when empty

Precautionary Statements - Response
IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Get medical attention/advice.
IF ON SKIN: Get immediate medical advice/attention. Thaw frosted parts with lukewarm water.
Do not rub affected area.

Precautionary Statements - Storage
Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125°F

Hazards not otherwise classified (HNOC)
Not applicable

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name	CAS No.	Volume %	Chemical Formula
CARBON DIOXIDE	124-38-9	>99	CO_2

4. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Description of first aid measures

General advice	Show this safety data sheet to the doctor in attendance.
Inhalation	Remove to fresh air and keep comfortable for breathing. If breathing is difficult, give oxygen. If breathing has stopped, give artificial respiration. Get medical attention immediately.
Skin contact	For dermal contact or suspected frostbite, remove contaminated clothing and flush affected areas with lukewarm water. DO NOT USE HOT WATER. A physican should see the patient promptly if contact with the product has resulted in blistering of the dermal surface or in deep tissue freezing.
Eye contact	If frostbite is suspected, flush eyes with cool water for 15 minutes and obtain immediate medical attention.
Ingestion	Not an expected route of exposure.
Self-protection of the first aider	RESCUE PERSONNEL SHOULD BE EQUIPPED WITH SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms	Simple asphyxiant. May cause suffocation by displacing the oxygen in the air. Exposure to oxygen-deficient atmosphere (<19.5%) may cause dizziness, drowsiness, nausea, vomiting, excess salivation, diminished mental alertness, loss of consciousness and death. Exposure to atmospheres

containing 8-10% or less oxygen will bring about unconsciousness without warning and so quickly that the individuals cannot help or protect themselves. Lack of sufficient oxygen may cause serious injury or death. Depending on concentration and duration of exposure to carbon dioxide may cause increased respirations, headache, mild narcotic effects, increased blood pressure and pulse, and asphyxiation. Symptoms of overexposure become more apparent when atmospheric oxygen is decreased to 15-17%. Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Note to physicians Treat symptomatically.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media
Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable extinguishing media: None.

Specific extinguishing methods
Continue to cool fire exposed cylinders until flames are extinguished. Damaged cylinders should be handled only by specialists.

Specific hazards arising from the chemical
Non-flammable gas. Cylinders may rupture under extreme heat.

Protective equipment and precautions for firefighters
As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Evacuate personnel to safe areas. Ensure adequate ventilation, especially in confined areas. Monitor oxygen level. Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe.

Other Information Gas/vapor is heavier than air. Prevent from entering sewers, basements and workpits, or any place where accumulation may be dangerous.

Environmental precautions Prevent spreading of vapors through sewers, ventilation systems and confined areas.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for containment Stop the flow of gas or remove cylinder to outdoor location if this can be done without risk. If leak is in container or container valve, contact the appropriate emergency telephone number in Section 1 or call Simcoe Gases.

Methods for cleaning up Return cylinder to Simcoe Gases or an authorized distributor.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Advice on safe handling For applications with moist Carbon Dioxide, 316, 309 and 310 stainless steels may be used as well as Hastelloy® A, B, & C and Monel®. Ferrous nickel alloys are slightly suspectible to corrosion. At normal temperatures carbon dioxide is compatible with most plastics and elastomers.

Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. When moving cylinders, even for short distance, use a cart designed to transport cylinders. Never attempt to lift a cylinder by its valve protection cap. Never insert an object (e.g. wrench, screwdriver, pry bar,etc.) into valve cap openings. Doing so may damage valve, causing leak to occur. Use an adjustable strap wrench to remove over-tight or rusted caps. Use only with adequate ventilation. Use a backflow preventive device in piping. Use only with equipment rated for cylinder pressure. Close valve after each use and when empty. If user experiences any difficulty operating cylinder valve discontinue use and contact supplier. Ensure the complete gas system has been checked for leaks before use.

Never put cylinders into trunks of cars or unventilated areas of passenger vehicles. Never attempt to refill a compressed gas cylinder without the owner's written consent. Never strike an arc on a compressed gas cylinder or make a cylinder a part of an electrical circuit.

Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Always store and handle compressed gas cylinders in accordance with Compressed Gas Association, pamphlet CGA-P1, Safe Handling of Compressed Gases in Containers.

For additional recommendations consult Compressed Gas Association's (CGA) Safety Bulletin SB-2, Oxygen-Deficient Atmospheres.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage Conditions

Store in cool, dry, well-ventilated area of non-combustible construction away from heavily trafficked areas and emergency exits. Keep at temperatures below 52°C / 125°F. Cylinders should be stored upright with valve protection cap in place and firmly secured to prevent falling.
Full and empty cylinders should be segregrated. Use a "first in-first out" inventory system to prevent full cylinders from being stored for excessive periods of time. Stored containers should be periodically checked for general condition and leakage.

Incompatible materials

Certain reactive metals, hydrides, moist cesium monoxide, or lithium acetylene carbide diammino may ignite. Passing carbon dioxide over a mixture of sodium peroxide and aluminum or magnesium may explode. Carbon dioxide is incompatible with.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

Exposure Guidelines

Chemical Name	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
CARBON DIOXIDE 124-38-9	STEL: 30000 ppm TWA: 5000 ppm	TWA: 5000 ppm TWA: 9000 mg/m3 (vacated) TWA: 10000 ppm (vacated) TWA: 18000 mg/m^3 (vacated) STEL: 30000 ppm (vacated) STEL: 54000 mg/m^3	IDLH: 40000 ppm TWA: 5000 ppm TWA: 9000 mg/m^3 STEL: 30000 ppm STEL: 54000 mg/m^3

ACGIH TLV: American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Threshold Limit Value. OSHA PEL: Occupational Safety and Health Administration - Permissible Exposure Limits. NIOSH IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health.

Other Information

Vacated limits revoked by the Court of Appeals decision in AFL-CIO v. OSHA, 965 F.2d 962 (11th Cir., 1992).

Appropriate engineering controls

Engineering Controls

Provide general ventilation, local exhaust ventilation, process enclosure or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits and to maintain oxygen levels above 19.5%. Oxygen detectors should be used when asphyxiating gases may be released. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Showers. Eyewash stations.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles). If splashes are likely to occur, wear:. Goggles. Face-shield.
Skin and body protection	Work gloves and safety shoes are recommended when handling cylinders. Wear cold insulating gloves when handling liquid.
Eye/face protection	Use positive pressure airline respirator with escape cylinder or self contained breathing apparatus for oxygen-deficient atmospheres (<19.5%). If exposure limits are exceeded or irritation is experienced, NIOSH approved respiratory protection should be worn. Positive-pressure supplied air respirators may be required for high airborne contaminant concentrations. Respiratory protection must be provided in accordance with current local regulations.
General Hygiene Considerations	Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Do not get in eyes, on skin, or on clothing

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Information on basic physical and chemical properties

Physical state:	Gas
Appearance:	Colorless
Odor:	Odorless
Odor threshold:	No information available
pH:	Not applicable
Melting/freezing point:	-56.6 °C / -69.8 °F
Evaporation rate:	Not applicable
Flammability (solid, gas):	Non-flammable gas
Lower flammability limit:	Not applicable
Upper flammability limit:	Not applicable
Flash point:	Not applicable
Autoignition temperature:	No data available
Decomposition temperature:	No data available
Water solubility:	0.145 g/ml @ 25°C
Partition coefficient:	No data available
Kinematic viscosity:	Not applicable

Component Level Information:

Chemical Name	Molecular weight	Boiling point/range	Vapor Pressure	Vapor density (air =1)	Gas Density kg/m3@20°C	Critical Temperature
CARBON DIOXIDE	44.01	-78.5 °C (Sublimes)	57780 hPa @ 21.1°C	1.522	1.839	31.1 °C

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity
Not reactive under normal conditions

Chemical stability
Stable under normal conditions

Explosion data
Sensitivity to Mechanical Impact: None
Sensitivity to Static Discharge: None

Possibility of Hazardous Reactions
None under normal processing

Conditions to avoid
Due to the presence of Carbon dioxide, Carbonic acid is formed in the presence of moisture.

Incompatible materials
Certain reactive metals, hydrides, moist cesium monoxide, or lithium acetylene carbide diammino may ignite. Passing carbon dioxide over a mixture of sodium peroxide and aluminum or magnesium may explode. Carbon dioxide is incompatible with:.

Hazardous Decomposition Products
Oxygen. Carbon monoxide.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure

Inhalation	Acidosis, adrenal cortical exhaustion, and other metabolic stresses have resulted from prolonged continuous exposure to 1-2% carbon dioxide (10,000 ppm-20,000 ppm). The ACGIH TLV of 5,000 ppm is expected to provide a good margin of safety from asphyxiation and undue metabolic stress provided sufficient oxygen levels are maintained in the air. Increased physical activity, duration of exposure, and decreased oxygen content can affect systemic and respiratory effects resulting fro mexposure to carbon dioxide.
Skin contact	Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.
Eye contact	Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.
Ingestion	Not an expected route of exposure.

Information on toxicological effects

Symptoms	Depending on concentration and duration of exposure to carbon dioxide may cause increased respirations, headache, mild narcotic effects, increased blood pressure and pulse, and asphyxiation. Symptoms of overexposure become more apparent when atmospheric oxygen is decreased to 15-17%.

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Skin corrosion/irritation:	Not classified
Serious eye damage/eye irritation:	Not classified
Irritation:	Not classified
Sensitization:	Not classified
Germ cell mutagenicity:	Not classified
Carcinogenicity:	This product does not contain any carcinogens or potential carcinogens listed by OSHA, IARC or NTP
Reproductive toxicity:	Not classified
STOT - single exposure:	Not classified
STOT - repeated exposure:	Not classified
Target Organ Effects	Central Vascular System (CVS). Respiratory system
Aspiration hazard:	Not classified

Numerical measures of toxicity

Component Level Information:

Chemical Name	Oral LD50	Dermal LD50	Inhalation LC50	Inhalation LC50 (CGA P-20)
CARBON DIOXIDE 124-38-9	-	-	47,000 ppm (Rat)	-

Product Information

Oral LD50	No information available
Dermal LD50	No information available
Inhalation LC50	TCLo - 10,000 ppm (Rat) 24 hours/30 days-continuous

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity
No known acute aquatic toxicity.

Persistence and degradability
No information available.

Bioaccumulation
No information available.

Global warming potential (GWP) 1

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste treatment methods

Disposal of wastes Do not attempt to dispose of residual waste or unused quantities. Return in the shipping container PROPERLY LABELED WITH ANY VALVE OUTLET PLUGS OR CAPS SECURED AND VALVE PROTECTION CAP IN PLACE to Simcoe Gases for proper disposal.

14. TRANSPORT INFORMATION

TDG

UN/ID no.	UN1013
Proper shipping name	Carbon dioxide
Hazard Class	2.2

IATA

UN/ID no.	UN1013
Proper shipping name	Carbon dioxide
Hazard Class	2.2
ERG Code	2**L**

IMDG

UN/ID no.	UN1013
Proper shipping name	Carbon dioxide
Hazard Class	2.2
EmS-No.	F-C, S-V

15. REGULATORY INFORMATION

INTERNATIONAL INVENTORIES

TSCA	Complies
DSL/NDSL	Complies
EINECS/ELINCS	Complies

Legend:
TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory
DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances

16. OTHER INFORMATION

NFPA

Health hazards	2
Flammability	0
Instability	0
Physical and Chemical Properties	Simple asphyxiant

Note: Ratings were assigned in accordance with Compressed Gas Association (CGA) guidelines as published in CGA Pamphlet P-19-2019, CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases, 4th Edition.

Issue Date	15-May-2017
Revision Date	01-Mar-2019
Revision Note:	SDS sections updated; 1

General Disclaimer

For terms and conditions, including limitation of liability, please refer to the purchase agreement in effect between Simcoe Gases (or any of their affiliates and subsidiaries) and the purchaser.

DISCLAIMER OF EXPRESSED AND IMPLIED WARRANTIES

Although reasonable care has been taken in the preparation of this document, we extend no warranties and make no representations as to the accuracy or completeness of the information contained herein, and assume no responsibility regarding the suitability of this information for the user's intended purposes or for the consequences of its use. Each individual should make a determination as to the suitability of the information for their particular purpose(s).

End of Safety Data Sheet

DIOXYDE DE CARBONE

Fiche de données de sécurité

1. IDENTIFICATION

Identificateur de produit
Nom du produit DIOXYDE DE CARBONE

Autres moyens d'identification
N° ID/ONU UN1013
Synonymes Anhydride Carbonique, Gaz Acide Carbonique

Utilisation recommandée pour le produit chimique et restrictions en matière d'utilisation
Utilisation recommandée Utilisation industrielle et professionnelle. Alimentaire.
Utilisations contre-indiquées Utilisation par le consommateur

Coordonnées du fournisseur de la fiche de données de sécurité
Simcoe Gases
2263 Industrial Park Rd.
Innisfil, ON L9S 3V9
Téléphone : 1-705-881-1424
Email : orderdesk@simcoegases.com
Site Web : simcoegases.com

Numéro d'appel d'urgence
Numéro de téléphone de l'entreprise 1-705-881-1424
CANUTEC, 1-888-CANUTEC (226-8832)
(Amerique du Nord), 1-613-996-6666 (International)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Gaz sous pression Gaz liquéfié
Asphyxiants simples Oui

Éléments d'étiquetage



Mot indicateur : Avertissement
Mentions de danger : Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide
Peut provoquer des gelures
Peut augmenter la respiration et la fréquence cardiaque

Conseils de prudence - Prévention
Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité
Éviter de respirer les gaz
Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements
Utiliser et stocker seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé
Utiliser un dispositif de prévention d'écoulement de retour dans la tuyauterie
Utiliser uniquement avec un équipement prévu pour la pression de la bouteille
Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsque la bouteille est vide

Conseils de prudence - Réponse
EN CAS D'INHALATION : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Consulter un médecin.
EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Consulter immédiatement un médecin. Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.

Conseils de prudence - Entreposage
Protéger du rayonnement solaire lorsque la température ambiante dépasse 52 °C /125 °F

HNOC (danger non classé autrement)
Non applicable

3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Nom chimique	No. CAS	% en volume	Formule Chimique
DIOXYDE DE CARBONE	124-38-9	>99	CO_2

4. PREMIERS SOINS

Description des premiers soins

Conseils généraux	Montrer cette fiche technique de santé-sécurité au médecin en consultation.
Inhalation	Transporter la victime à l'air frais et la garder au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Obtenir immédiatement des soins médicaux.
Contact avec la peau	En cas de contact avec la peau ou de gelure suspectée, retirer les vêtements contaminés et rincer les endroits touchés avec de l'eau tiède. NE PAS UTILISER D'EAU CHAUDE. Le patient devrait consulter un médecin si le contact avec le produit a causé la formation d'ampoules ou le gel des tissus profonds.
Contact avec les yeux	Si on suspecte des gelures, rincer les yeux avec de l'eau froide pendant 15 minutes et obtenir des soins médicaux immédiatement.
Ingestion	Pas une voie d'exposition prévue.
Équipement de protection	LE PERSONNEL D'INTERVENTION D'URGENCE DEVRAIT ÊTRE ÉQUIPÉ D'UN APPAREIL RESPIRATOIRE AUTONOME.

Les plus importants symptômes et effets, aigus ou retardés

Symptômes	Asphyxiant simple. Peut causer une suffocation en déplaçant l'oxygène dans l'air. Une exposition à

une atmosphère à faible teneur en oxygène (moins de 19,5 %) peut causer des vertiges, de la somnolence, des nausées, des vomissements, une salivation excessive, une diminution de la vivacité d'esprit, une perte de conscience et la mort. Une exposition à des atmosphères contenant de 8 à 10 % ou moins d'oxygène entraînera une perte de conscience sans avertissement et si rapide que les personnes ne peuvent s'aider ou se protéger elles-mêmes. Un manque d'oxygène suffisant peut causer une grave blessure ou la mort. Selon la concentration et la durée de l'exposition, celle-ci peut entraîner une accélération de la respiration, des maux de tête, de légers effets narcotiques, une augmentation de la pression artérielle et du pouls et l'asphyxie. Les symptômes d'une surexposition deviennent plus évidents lorsque la concentration de l'oxygène de l'air est réduite à 15 à 17 %. Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures.

Indication des éventuels besoins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Note aux médecins Traiter en fonction des symotômes.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDI

Moyens d'extinction appropriés
Utiliser des mesures d'extinctions appropriées aux circonstances locales et à l'environnement immédiat.

Moyens d'extinction inappropriés : Aucune.

Méthodes d'extinction particulières
Continuer à refroidir les bouteilles exposées à un feu jusqu'à ce que les flammes soient éteintes. Les bombonnes endommagées ne doivent être manipulées que par des spécialistes.

Dangers particuliers associés au produit chimique
Gaz non inflammable. Les bouteilles peuvent se rompre sous une chaleur extrême.

Équipement de protection et précautions pour les pompiers
Comme pour tout incendie, porter un respirateur à air comprimé, NIOSH (approuvé ou équivalent), ainsi qu'une combinaison complète de protection.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTAL

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions personnelles Évacuer le personnel vers des endroits sécuritaires. Vérifier que la ventilation est adéquate, en particulier dans des zones confinées. Vérifier la teneur en oxygène. Porter un appareil respiratoire autonome lors de l'entrée dans un secteur, sauf s'il a été démontré que l'atmosphère est sûre.

Autres informations Gas/vapor is heavier than air. Prevent from entering sewers, basements and workpits, or any place where accumulation may be dangerous.

Environmental precautions Les gaz/vapeurs sont plus lourds que l'air. Prévenir l'écoulement dans les égouts, sous-sols et fossés, ou tous autres endroits où l'accumulation peut être dangereuse.

Précautions pour le protection de l'environnement

Empêcher la propagation des vapeurs par les égouts, les systèmes de ventilation et les zones confinées.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de confinement Couper le débit de gaz ou déplacer la bouteille à l'extérieur si cela peut être fait sans risque. Si le contenant ou le robinet fuit, composer le numéro de téléphone d'urgence approprié indiqué à la Section 1 ou Simcoe Gases.

Méthodes de nettoyage Retourner les contenants de gaz et d'air comprimé au distributeur agréé ou au point de collecte pour une élimination adéquate.

7. MANUTENTION ET STOCKAGE

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils sur la manutention sécuritaire

Pour les applications avec du dioxyde de carbone humide, les aciers inoxydables 316, 309 et 310 peuvent être utilisés, ainsi que les Hastelloy® A, B et C et le Monel®. Les alliages en nickel ferreux sont légèrement prédisposés à la corrosion. À des températures normales, le dioxyde de carbone est compatible avec la plupart des plastiques et des élastomères.

Protéger les bouteilles des dommages physiques; ne pas traîner, rouler, glisser ou laisser tomber. Lors du déplacement des bouteilles, même sur une courte distance, utiliser un chariot conçu pour le transport de bouteilles. Ne jamais tenter de sou lever une bouteille par le chapeau de protection du détendeur. Ne jamais insérer un objet (par ex., une clé, un tournevis, un levier, etc.) dans les ouvertures du chapeau du détendeur. Utiliser une clé à courroie réglable pour retirer les chapeaux trop serrés ou rouillés. N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate. Utiliser un dispositif de prévention d'écoulement de retour dans la tuyauterie. Utiliser uniquement avec un équipement prévu pour la pression de la bouteille. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsque la bouteille est vide. Si l'utilisateur éprouve des difficultés à faire fonctionner le robinet de la bouteille, cesser l'utilisation et appeler le fournisseur. Vérifier que le système de gaz complet a été vérifié pour détecter les fuites avant de l'utiliser.

Ne jamais mettre des bouteilles à gaz dans le coffre d'une voiture ou dans des lieux non ventilés d'un véhicule de tourisme. Ne jamais tenter de remplir de nouveau une bouteille de gaz comprimé sans le consentement écrit du propriétaire. Ne jamais amorcer un arc sur une bouteille de gaz comprimé ou faire d'une bouteille une partie d'un circuit électrique.

Uniquement des personnes expérimentées et adéquatement formées devraient manipulées des gas sous pression. Toujours entreposer et manipuler les bouteilles de gaz comprimé conformément à la brochure CGA-P1, « Safe Handling of Compressed Gases in Containers » (Manutention sécuritaire des gaz comprimés dans des contenants), de la Compressed Gas Association.

Pour d'autres recommendations, consulter le Safety Bulletin SB-2 de la Compressed Gas Association (CGA) (Association des gaz comprimés), Oxygen-Deficient Atmospheres (atmosphères à faible teneur en oxygène)

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

Conditions d'entreposage

Entreposer dans un endroit frais, sec et bien ventilé d'une construction non combustible éloigné des zones de circulation intense et des sorties d'urgence. Garder à des températures inférieures à 52 °C / 125 °F. Les bouteilles doivent être entreposées en position verticale avec le chapeau de protection du détendeur en place et bien attachées pour éviter toute chute. Les bouteilles pleines et vides doivent être séparées. Utiliser un système d'inventaire « premier entré, premier sorti » pour éviter d'entreposer les bouteilles pleines pour une durée excessive. Les contenants devraient être régulièrement vérifiés pour déterminer leur état général et détecter les fuites.

Matières incompatibles

Certains métaux réactifs, des hydrures, du monoxyde de césium humide ou de la diamine de carbure d'acétylène de lithium peuvent s'enflammer. Le passage de dioxyde de carbone au-dessus d'un mélange de peroxyde de sodium et d'aluminium ou de magnésium peut se traduire par une explosion. Le dioxyde de carbone n'est pas compatible avec :.

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELL

Paramètres de contrôle

Directives relatives à l'exposition

Nom chimique	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
DIOXYDE DE CARBONE 124-38-9	STEL: 30000 ppm TWA: 5000 ppm	TWA : 5000 ppm TWA : 9000 mg/m3 (vacated) TWA : 10000 ppm (vacated) TWA : 18000 mg/m³ (vacated) STEL : 30000 ppm (vacated) STEL : 54000 mg/m³	IDLH: 40000 ppm TWA: 5000 ppm TWA: 9000 mg/m³ STEL: 30000 ppm STEL: 54000 mg/m³

ACGIH TLV : Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux - valeur limite d'exposition. OSHA PEL : Administration de la sécurité et de la santé professionnelle - limites d'exposition admissibles. NIOSH IDLH : Danger immédiat pour la vie ou la santé

Autres informations Limites annulées révoquées par la décision de la cour d'appel dans AFL-CIO v. OSHA, 965 F.2d 962 (11e Cir., 1992).

Contrôles techniques appropriés

Mesures d'ingénierie Assurer une ventilation générale, une ventilation par aspiration à la source, une enceinte d'isolement ou autres mesures d'ingénierie afin de maintenir les niveaux de concentration de particules en suspension dans l'air sous les limites d'exposition recommandées et de maintenir les niveaux d'oxygène au-dessus de 19,5 %. Les détecteurs d'oxygènes devraient être utilisés lorsque des gaz asphyxiants pourraient être libérés. Les systèmes sous pression devraient être égulièrement vérifiés pour détecter les fuites. Douches. Douches oculaires.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux (ou des lunettes à coques). S'il y a un risque d'éclaboussures, porter:. Lunettes de protection chimique. Écran facial.

Protection de la peau et du corps Des gants de travail et des souliers de sécurité sont recommandés lors de la manutention de bouteilles. Porter des gants isolants contre le froid lors de la manutention d'un liquid.

Protection respiratoire Utiliser un respirateur à adduction d'air à pression positive avec bouteille d'évacuation d'urgence ou un appareil respiratoire autonome pour des atmosphères à faible teneur en oxygène (moins de 19,5 %). En cas d'irritation ou de dépassement des limites d'exposition, vous devez porter une protection respiratoire approuvée NIOSH/MSHA. Des respirateurs à pression positive à adduction d'air pur peuvent être requis pour des concentrations élevées de contaminants atmosphériques. Une protection respiratoire doit être fournie conformément à la réglementation locale en cours.

Considérations générales sur l'hygiène Manipuler conformément aux bonnes pratiques de sécurité et d'hygiène industrielle. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique :	Gaz
Aspect :	Incolore
Odeur :	Sans odeur
Seuil olfactif :	Aucun renseignement disponible
pH :	Non applicable
Point de fusion/congélation :	-56.6 °C / -69.8 °F
Taux d'évaporation :	Non applicable
Inflammabilité (solide, gaz) :	Gaz non inflammable
Limite inférieure d'inflammabilité :	Non applicable
Limite supérieure d'inflammabilité :	Non applicable
Point d'éclair :	Non applicable
Température d'auto-inflammation :	Donnée non disponible
Température de décomposition :	Donnée non disponible
Solubilité dans l'eau :	0.145 g/ml @ 25°C
Coefficient de partage :	Donnée non disponible
Viscosité cinématique :	Non applicable

Information sur les composants :

Nom chimique	Masse moléculaire	Point/gamme d'ébullition	Pression de vapeur	Densité de vapeur (air =1)	Densité du gaz kg/m 3 à 20 °C	Température critique
DIOXYDE DE CARBONE	44.01	-78.5 °C (Se sublime)	57780 hPa @ 21.1°C	1.522	1.839	31.1 °C

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Réactivité
Non réactif dans des conditions normales.

Stabilité chimique
Stable dans des conditions normales.

Données sur les risques d'explosion
Sensibilité aux chocs : Aucune
Sensibilité aux décharges électrostatiques : Aucune

Possibilité de réactions dangereuses
Aucun dans des conditions normales de traitement.

Conditions à éviter
Il se forme de l'acide carbonique en présence d'humidité.

Matières incompatibles
Certains métaux réactifs, des hydrures, du monoxyde de césium humide ou de la diamine de carbure d'acétylène de lithium peuvent s'enflammer. Le passage de dioxyde de carbone au-dessus d'un mélange de peroxyde de sodium et d'aluminium ou de magnésium peut se traduire par une explosion. Le dioxyde de carbone n'est pas compatible avec :.

Produits de décomposition dangereux
Oxygène. Monoxyde de carbone.

11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation L'exposition prolongée continue à une concentration de 1 à 2 % de dioxyde de carbone (10 000 ppm à 20 000 ppm) a causé une acidose, une fatigue liée à l'insuffisance corticosurrénale et d'autres stress métaboliques. La TLV de 5 000 ppm de l'ACGIH prévoit une bonne marge de sécurité contre l'asphyxie et le stress métabolique à condition que des niveaux d'oxygène suffisants soient maintenus dans l'air. Une activité physique accrue, la durée d'exposition et une diminution de la teneur en oxygène peuvent modifier les effets systémiques et respiratoires causés par une exposition au dioxyde de carbone.

Contact avec la peau Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures.

Contact avec les yeux Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures.

Ingestion Voie d'exposition peu probable.

Informations sur les effets toxicologiques

Symptômes Selon la concentration et la durée de l'exposition, celle-ci peut entraîner une accélération de la respiration, des maux de tête, de légers effets narcotiques, une augmentation de la pression artéri elle et du pouls et l'asphyxie. Les symptômes d'une surexposition deviennent plus évidents lorsque la concentration de l'oxygène de l'air est réduite à 15 à 17 %.

Effets retardés et immédiats et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non répertorié.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non répertorié.
Irritation : Non répertorié.
Sensibilisation : Non répertorié.
Mutagénicité sur les cellules germinales : Non répertorié.
Cancérogénicité : Ce produit ne contient aucun agent cancérogène ou potentiellement can cérogène inscrit par l'OSHA, le CIRC ou le NTP.
Toxicité pour la reproduction : Non répertorié.

STOT - exposition unique :	Non répertorié.
STOT - exposition répétée :	Non répertorié.
Effets sur les organes cibles	Système vasculaire central (SVC). Appareil respiratoire.
Danger par aspiration :	Non applicable.

Mesures numériques de la toxicité

Information sur les composants :

Nom chimique	DL50 par voie orale	DL50 par voie cutanée	CL50 par inhalation	Inhalation LC50 (CGA P-20)
DIOXYDE DE CARBONE 124-38-9	-	-	47,000 ppm (Rat)	-

Informations sur le produit

DL50 par voie orale	Aucun renseignement disponible
DL50 par voie cutanée	Aucun renseignement disponible
CL50 par inhalation	TCLo - 10,000 ppm (Rat) 24 heures/30 jours-continue

12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité
Aucune toxicité aquatique aiguë connue.

Persistance et dégradabilité
Aucun renseignement disponible.

Bioaccumulation
Aucun renseignement disponible.

Potentiel de réchauffement de la planète (PRP) 1

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Méthodes de traitement des déchets

Élimination des déchets Ne pas tenter d'éliminer les résidus ou les quantités inutilisées. Retourner à Simcoe Gases, dans le contenant d'expédition CORRECTEMENT ÉTIQUETÉ, AVEC TOUS LES BOUCHONS DE SORTIE DU ROBINET ET PROTECTEURS DE ROBINET EN PLACE, pour une élimination adéquate.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

TMD

N° ID/ONU	UN1013
Nom officiel d'expédition	DIOXYDE DE CARBONE
Classe de danger	2.2

IATA

N° ID/ONU	UN1013
Nom officiel d'expédition	DIOXYDE DE CARBONE
Classe de danger	2.2
Code ERG	2L

IMDG

N° ID/ONU	UN1013
Nom officiel d'expédition	DIOXYDE DE CARBONEe
Classe de danger	2.2
EmS-N°	F-C, S-V

15. INFORMATIONS SUR LE RÉGLEMENTATION

Inventaires internationaux

TSCA	Est conforme à (aux)
LIS/LES	Est conforme à (aux)
EINECS/ELINCS	Est conforme à (aux)

Légende :
TSCA - États-Unis - Article 8 (b) de l'inventaire TSCA (loi réglementant les substances toxiques
LIS/LES - liste intérieure des substances/liste extérieure des substances pour le Canada
EINECS/ELINCS - Inventaire européen des substances chimiques commercialisées existantes /Liste européenne des substances chimiques modifiées

16. AUTRES INFORMATIONS

NFPA

Risques pour la santé	2
Inflammabilité	0
Instabilité	0
Propriétés physiques et chimiques	Asphyxiant

Note : Les classes sont assignées conformément aux directives de la Compressed Gas Association (CGA) telles que publiées dans la brochure P-19-2019 de la CGA, « CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases » (Classes de danger recommandées par la CGA pour les gaz comprimés), 4e édition.

Date d'émission	15-mai-2017
Date de révision	01-mars-2019
Revision Note :	Sections de la FS mises à jour; 1

Avis de non-responsabilité
Pour les conditions, y compris les limites de la responsabilité, veuillez consulter la convention d'achat en vigueur entre l'acheteur et Simcoe Gases (ou l'une ou l'autre de leurs sociétés affiliées et filiales).

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ DE GARANTIES EXPRESSES ET TACITES
Bien que les précautions raisonnables aient été prises pour préparer ce document, nous ne présentons aucune recommandation et n'accordons aucune garantie que les renseignements fournis sont exacts ou complets, et nous n'assumons aucune responsabilité concernant l'appropriation à l'usage de ces renseignements ou les conséquences de leur utilisation. Il relève de la responsabilité de chaque utilisateur de s'assurer que les renseignements conviennent à l'usage projeté.

Fin de la fiche signalétique