

LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG)

Safety Data Sheet



1. IDENTIFICATION

Product identifier

Product Name LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG)

Other means of identification

Safety data sheet number LIND-P101

UN/ID no. UN1075

Trade name Flameline, Flameline 2, Forkline, HANDIGAS, HANDIGAS 2, Marathon

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Recommended Use Industrial and professional use.

Uses advised against Consumer use

Details of the supplier of the safety data sheet

Messer Canada Inc.
(formerly known as Linde Canada Limited)
5860 Chedworth Way
Mississauga, Ontario L5R 0A2
Phone: 905-501-2500
Email: service@messer-ca.com
Website: www.messer-ca.com

Customer Service: 888-256-7359

Emergency telephone number

Company Phone Number +1 905-501-0802
CHEMTREC: 1-800-424-9300 (North America) +1-703-527-3887 (International)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Flammable gases	Category 1
Gases under pressure	Liquefied gas
Simple asphyxiants	Yes

Label elements


Signal word

Danger

Hazard Statements

Extremely flammable gas
Contains gas under pressure; may explode if heated
May displace oxygen and cause rapid suffocation
May form explosive mixtures with air
May cause frostbite

Precautionary Statements - Prevention

Do not handle until all safety precautions have been read and understood
Keep away from heat, sparks, open flames, hot surfaces. — No smoking
Use and store only outdoors or in a well ventilated place
Use a backflow preventive device in piping
Do not open valve until connected to equipment prepared for use
Close valve after each use and when empty
Never put cylinders into unventilated areas of passenger vehicles

Precautionary Statements - Response

IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Get medical attention/advice.
IF ON SKIN: Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area. Get immediate medical advice/attention.
Leaking gas fire: do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
Eliminate all ignition sources if safe to do so.

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
L.P.G. (liquefied petroleum gas)	68476-85-7	>99	N/A

4. FIRST AID MEASURES**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 physician 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. Remove all sources of ignition.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed**Symptoms**

High concentrations may cause asphyxia from lack of oxygen or act as a narcotic causing central nervous system depression. May cause nausea, dizziness, headaches, shortness of breath, lethargy, narcosis, unconsciousness and possibly cardiac arrhythmias. Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**Note to physicians**

A patient adversely affected by exposure to this product should not be given adrenaline (epinephrine) or similar heart stimulant since these would increase the risk of cardiac arrhythmias.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES**Suitable extinguishing media**

Dry chemical or CO₂. Water spray (fog). DO NOT EXTINGUISH A LEAKING GAS FIRE UNLESS LEAK CAN BE STOPPED.

Unsuitable extinguishing media Do not use a solid water stream as it may scatter and spread fire.

Specific extinguishing methods

If possible, stop the flow of gas. Do not extinguish the fire until supply is shut off as otherwise an explosive-ignition may occur. If the fire is extinguished and the flow of gas continues, use increased ventilation to prevent build-up of explosive atmosphere. Ventilation fans must be explosion proof. Use non-sparking tools to close container valves.

Use water spray to cool surrounding containers. Be cautious of a Boiling Liquid Evaporating Vapor Explosion, BLEVE, if flame is impinging on surrounding containers. For massive fire, use unmanned hose holders or monitor nozzles; if this is impossible withdraw from area and let fire burn. Damaged cylinders should be handled only by specialists.

Specific hazards arising from the chemical

Extremely flammable gas. May form explosive mixtures with air. Will be easily ignited by heat, sparks or flames. Vapors may travel to source of ignition and flash back. Vapors from liquefied gas are initially heavier than air and spread along ground. Vapors may accumulate in confined areas (basement, tanks, hopper/tank cars, etc.). Cylinders may rupture under extreme heat.

Hazardous combustion products

Carbon monoxide. Carbon dioxide (CO₂).

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. As an immediate precautionary measure, isolate spill or leak area for at least 100 meters (330 feet) in all directions.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures****Personal precautions**

ELIMINATE all ignition sources (no smoking, flares, sparks or flames in immediate area). Evacuate personnel to safe areas. Ensure adequate ventilation, especially in confined areas. Consider the risk of potentially explosive atmospheres. Monitor oxygen level. All equipment used when handling the product must be grounded. Use non-sparking tools and equipment. 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**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 your closest Messer location.
Methods for cleaning up	Do not direct water at spill or source of leak. Return cylinder to Messer or an authorized distributor.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Advice on safe handling

Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking Ground and bond all lines and equipment associated with product system. All equipment should be non-sparking and explosion proof Separate flammable gas cylinders from oxygen and other oxidizers by a minimum distance of 20 ft. or by a 5 ft. high barrier with a minimum fire resistance rating of a half an hour. "NO SMOKING" signs should be posted in storage and use areas.

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. If user experiences any difficulty operating cylinder valve discontinue use and contact supplier. 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. 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.

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 segregated. 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. Outside or detached storage is preferred.

Incompatible materials

Acids. Oxidizing agents. Halogenated compounds.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

Exposure Guidelines

Chemical Name	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
L.P.G. (liquefied petroleum gas) 68476-85-7	: See Appendix F: Minimal Oxygen Content	TWA: 1000 ppm TWA: 1800 mg/m ³ (vacated) TWA: 1000 ppm (vacated) TWA: 1800 mg/m ³	IDLH: 2000 ppm TWA: 1000 ppm TWA: 1800 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%. Explosion proof ventilation systems. Oxygen detectors should be used when asphyxiating gases may be released. Consider installation of leak detection systems in areas of use and storage. 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. Wear fire/flame resistant/retardant clothing. Take precautionary measures against static discharge.

Respiratory protection

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**Product Level Information:****Physical state**

Gas

Appearance

Colorless

Odor

Boiling cabbage.

Odor threshold

4800 ppm* (ethyl mercaptan)

pH

Not applicable

Melting/freezing point

-188 °C / -306.4 °F

Evaporation rate

Not applicable

Flammability (solid, gas)

Flammable Gas

Lower flammability limit:

2.4%

Upper flammability limit:

9.5%

Flash point

-103 °C / -154 °F

Autoignition temperature

432 °C / 810 °F

Decomposition temperature

No data available

Water solubility

Slightly soluble 6.1% @ 17.8°C

Partition coefficient

<=2.8

Kinematic viscosity

Not applicable

Chemical Name	Molecular weight	Boiling point/range	Vapor Pressure	Vapor density (air =1)	Gas Density kg/m³@20°C	Critical Temperature
L.P.G. (liquefied petroleum gas)	42.58	-42.1 °C	600 - 39000 hPa @ 20 °C	1.52	1.52	96.7 °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 Yes.

Possibility of Hazardous Reactions

May form explosive mixtures with air.

Conditions to avoid

Heat, flames and sparks.

Incompatible materials

Acids. Oxidizing agents. Halogenated compounds.

Hazardous Decomposition Products

Carbon monoxide. Carbon dioxide (CO₂).

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**Information on likely routes of exposure****Inhalation**

High concentrations of aliphatic hydrocarbon gases may cause CNS depression. Recent information suggest that C1-C4 aliphatic (alkane) hydrocarbon gases can cause potentially fatal cardiac arrhythmias. Cardiac sensitization to adrenalin in dogs has been noted following inhalation. In dogs, the heart is more sensitive to epinephrine induced ventricular fibrillations following exposure to 15-90% propane for 10 minutes. Ventricular fibrillations have been reported in humans following inhalation of n-butane.

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**

High concentrations may cause asphyxia from lack of oxygen or act as a narcotic causing central nervous system depression. Symptoms of overexposure are dizziness, headache, tiredness, nausea, unconsciousness, cessation of breathing

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

Not classified.

Sensitization

Not classified.

Germ cell mutagenicity

Not classified.

Carcinogenicity

The table below indicates whether each agency has listed any ingredient as a carcinogen.

IARC (International Agency for Research on Cancer)

Not classifiable as a human carcinogen

Reproductive toxicity

Exposure of rats during gestation days 6-10 to concentrations of 1000, 5000, and 10,000 ppm liquefied petroleum gas did not result in fetal toxicity or abnormalities.

STOT - single exposure

Not classified.

STOT - repeated exposure

Not classified.

Chronic toxicity

A thirteen week inhalation study in which rats were exposed to liquefied petroleum gas at concentrations of 1000, 5000, and 10,000 ppm did not demonstrate adverse effects.

Target Organ Effects
Aspiration hazardRespiratory system. Central nervous system (CNS).
Not applicable.**Numerical measures of toxicity****Product Information****Oral LD50**

No information available

Dermal LD50

No information available

Inhalation LC50

No information available

12. ECOLOGICAL INFORMATION**Ecotoxicity**

No known acute aquatic toxicity.

Persistence and degradability

No information available.

Bioaccumulation

No information available.

Chemical Name	Partition coefficient
L.P.G. (liquefied petroleum gas) 68476-85-7	2.8

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 Messer for proper disposal.

Contaminated packaging

Do not re-use empty containers.

14. TRANSPORT INFORMATION**TDG**

UN/ID no.	UN1075
Proper shipping name	Liquefied petroleum gases
Hazard Class	2.1

IATA

UN/ID no.	UN1075
Proper shipping name	Petroleum gases, liquefied
Hazard Class	2.1
ERG Code	10L
Special Provisions	A1

IMDG

UN/ID no.	UN1075
Proper shipping name	Petroleum gases, liquefied
Hazard Class	2.1
EmS-No.	F-D, S-U

15. REGULATORY INFORMATION**INTERNATIONAL INVENTORIES**

TSCA	Complies
DSL/NDL	Complies
EINECS/ELINCS	Complies

Legend:

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

DSL/NDL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances

Legend

Canada NPRI - National Pollutant Release Inventory

16. OTHER INFORMATION

NFPA	Health hazards 2	Flammability 4	Instability 0	Physical and Chemical Properties -
-------------	-------------------------	-----------------------	----------------------	---

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.

Revision Date	01-Mar-2019
Revision Note:	SDS sections updated; 1

LIND-P101
LPG**General Disclaimer**

For terms and conditions, including limitation of liability, please refer to the purchase agreement in effect between Messer LLC, Messer Merchant Production LLC or Messer North America, Inc. (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

Gaz de Pétrole Liquéfié (LPG)

Fiche de données de sécurité



1. IDENTIFICATION

Identificateur de produit

Nom du produit Gaz de Pétrole Liquéfié (LPG)

Autres moyens d'identification

Numéro de la fiche signalétique LIND-P101

N° ID/ONU UN1075

Nom commercial Flameline, Flameline 2, Forkline, HANDIGAS, HANDIGAS 2, Marathon

Utilisation recommandée pour le produit chimique et restrictions en matière d'utilisation

Utilisation recommandée Utilisation industrielle et professionnelle.

Utilisations contre-indiquées Utilisation par le consommateur

Coordonnées du fournisseur de la fiche de données de sécurité

Messer Canada Inc.

(anciennement connu sous le nom de Linde Canada Limitée)

5860 Chedworth Way

Mississauga, Ontario L5R 0A2

Téléphone: 905-501-2500

Email: service@messer-ca.com

Site Web: www.messer-ca.com

Service à la clientèle: 888-256-7359

Numéro d'appel d'urgence

Numéro de téléphone de l'entreprise +1 905-501-0802

CHEMTREC : par 1 800 424-9300 (Amérique du Nord) +1 703 527-3887 (International)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Gaz inflammables	Catégorie 1
Gaz sous pression	Gaz liquéfié
Asphyxiants simples	Oui

Éléments d'étiquetage


Mot indicateur

Danger

Mentions de danger

Gaz extrêmement inflammable

Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide
Peut former des mélanges explosifs avec l'air
Peut provoquer des gelures

Conseils de prudence - Prévention

Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité
Tenir loin de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'inflammation. Défense de fumer
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
Ne pas ouvrir le robinet avant de brancher à l'équipement prêt à l'emploi
Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsque la bouteille est vide
Ne jamais mettre des bouteilles à gaz dans des endroits non ventilés d'un véhicule de tourisme

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 : Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées. Consulter immédiatement un médecin.

Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.

Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger.

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
L.P.G. (liquified petroleum gas)	68476-85-7	>99	N/A

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 individuelle pour les intervenants en premiers soins LE PERSONNEL D'INTERVENTION D'URGENCE DEVRAIT ÊTRE ÉQUIPÉ D'UN APPAREIL RESPIRATOIRE AUTONOME. Éliminer toutes les sources d'inflammation.

Les plus importants symptômes et effets, aigus ou retardés

Symptômes Des concentrations élevées peuvent entraîner une asphyxie causée par le manque d'oxygène ou agir comme un narcotique qui provoque une dépression du système nerveux central. Risque présumé d'effets tels que nausées, vertiges, maux de tête, essoufflement, léthargie, narcose, inconscience et arythmie cardiaque. 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 Un patient négativement touché par une exposition à ce produit ne devrait pas recevoir d'adrénaline (adrénaline) ou un stimulant similaire pour le cœur puisque ceux-ci augmenteraient le risque d'une arythmie cardiaque.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyens d'extinction appropriés

Poudre chimique sèche ou CO₂. Eau pulvérisée (brouillard). NE PAS ÉTEINDRE UN INCENDIE DE FUITE DE GAZ SI LA FUITE NE PEUT PAS ÊTRE ARRÊTÉE.

Moyens d'extinction inappropriés Ne pas utiliser un jet d'eau solide pour éviter la dispersion et la propagation du feu.

Méthodes d'extinction particulières

Si possible, couper le débit de gaz. Fermer l'alimentation du gaz avant d'éteindre le feu; sinon une inflammation explosive peut se produire. Si l'incendie est éteint et que le débit de gaz continue, augmenter la ventilation pour empêcher la création d'une atmosphère explosive. Les ventilateurs doivent être antidéflagrants. Utiliser des outils antiétincelles pour fermer les robinets du contenant.

Pulvériser de l'eau sur les contenants environnants pour les refroidir. Attention au risque d'explosions des vapeurs d'un liquide en ébullition (BLEVE/ Boiling liquid expanding vapour explosions) si les flammes détériorent les contenants environnants. Pour des incendies majeurs, utilisez des boyaux fixes ou des buses contrôlées; si cela n'est pas possible, éloignez-vous de la zone d'incendie et laissez le feu se consumer. Les bombonnes endommagées ne doivent être manipulées que par des spécialistes.

Dangers particuliers associés au produit chimique

Gaz extrêmement inflammable. Peut former des mélanges explosifs avec l'air. S'enflammera facilement lorsqu'exposé à la chaleur, à des étincelles ou à des flammes. Les vapeurs peuvent se déplacer vers les sources d'inflammation et causer un retour de feu. Les vapeurs provenant des gaz liquéfiés sont initialement plus lourdes que l'air et se propagent au niveau du sol. Dans une zone confinée (cave, réservoir, wagon-trémie ou citerne, etc.), les vapeurs sont susceptibles de s'accumuler. Les bouteilles peuvent se rompre sous une chaleur extrême.

Produits de combustion dangereux

Monoxyde de carbone. Dioxyde de carbone (CO₂).

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. Par mesure de prévention immédiate, isoler dans un rayon minimum de 100 mètres autour du site du déversement ou de la fuite.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTAL

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions personnelles ÉLIMINER du site toute source d'allumage (ex: cigarette, fusée routière, étincelles et flammes). Évacuer le personnel vers des endroits sécuritaires. Vérifier que la ventilation est adéquate, en particulier dans des zones confinées. Considérer le risque d'atmosphères potentiellement explosives. Vérifier la teneur en oxygène. Tout équipement utilisé lors de la

manutention du produit doit être mis à la terre. Utiliser des outils et de l'équipement anti-étincelles. 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

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 la protection de l'environnement**Précautions pour la 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 appeler la succursale de Messer la plus proche.

Méthodes de nettoyage

Ne pas diriger l'eau sur le produit déversé ni sur l'origine de la fuite. 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**

Tenir loin de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'inflammation. Défense de fumer Mettre à la terre et fixer toutes les conduites et l'équipement associés au système du produit. Tout l'équipement doit être anti-étincelles et antidéflagrant Prévoir une distance de séparation minimale de 6 m (20 pi) entre les bouteilles de gaz inflammables et les bouteilles d'oxygène et autres comburants ou une barrière de 1,5 m (5 pi) de haut avec une durée de résistance au feu minimale d'une demi-heure Des panneaux « DÉFENSE DE FUMER » doivent être affichés dans les endroits d'entreposage et d'utilisation.

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 soulever une bouteille par le chapeau de protection du détendeur. Si l'utilisateur éprouve des difficultés à faire fonctionner le robinet de la bouteille, cesser l'utilisation et appeler le fournisseur. 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. 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 manipuler des gaz 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.

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. Un entreposage extérieur ou détaché est préféré.

Matières incompatibles

Acides. Oxydants. Composés halogénés.

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**Paramètres de contrôle****Directives relatives à l'exposition**

Nom chimique	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
L.P.G. (liquified petroleum gas) 68476-85-7	: See Appendix F: Minimal Oxygen Content	TWA: 1000 ppm TWA: 1800 mg/m ³ (vacated) TWA: 1000 ppm (vacated) TWA: 1800 mg/m ³	IDLH: 2000 ppm TWA: 1000 ppm TWA: 1800 mg/m ³

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 : Dangereux immédiatement pour la santé ou la vie 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 %. Systèmes de ventilation antidéflagrants. Les détecteurs d'oxygène devraient être utilisés lorsque des gaz asphyxiants pourraient être libérés. Considérer l'installation de systèmes de détection des fuites dans les zones d'utilisation et de stockage. Les systèmes sous pression devraient être régulièrement 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 liquide. Porter des vêtements résistant au feu/aux flammes/ignifuges. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.

Protection respiratoire

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**

Informations sur le produit

État physique	Gaz
Aspect	Incolore
Odeur	Ébullition de choux.
Seuil olfactif	4 800 ppm* (éthylmercaptan)
pH	Non applicable
Point de fusion/congélation	-188 °C / -306.4 °F
Taux d'évaporation	Non applicable
Inflammabilité (solide, gaz)	Gaz inflammable
Limite inférieure d'inflammabilité:	2.4%
Limite supérieure d'inflammabilité:	9.5%
Point d'éclair	-103 °C / -154 °F
Température d'auto-inflammation	432 °C / 810 °F
Température de décomposition	Donnée non disponible
Solubilité dans l'eau	Légèrement soluble 6.1% @ 17.8°C
Coefficient de partage	<=2.8
Viscosité cinématique	Non applicable

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
L.P.G. (liquified petroleum gas)	42.58	-42.1 °C	600 - 39000 hPa @ 20 °C	1.52	1.52	96.7 °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	Oui.

Possibilité de réactions dangereuses

Peut former des mélanges explosifs avec l'air.

Conditions à éviter

Chaleur, flammes et étincelles.

Matières incompatibles

Acides. Oxydants. Composés halogénés.

Produits de décomposition dangereux

Monoxyde de carbone. Dioxyde de carbone (CO₂).

11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES**Informations sur les voies d'exposition probables****Inhalation**

Des concentrations élevées d'hydrocarbures aliphatiques gazeux peuvent causer une dépression du SNC. Des renseignements récents suggèrent que des hydrocarbures aliphatiques de C1 à C4 gazeux (alcanes) peuvent causer une arythmie cardiaque potentiellement mortelle. Chez les chiens, une sensibilisation cardiaque à l'adrénaline a été

observée après inhalation. Chez les chiens, le cœur est plus sensible aux fibrillations ventriculaires induites par l'épinéphrine après une exposition à 15 à 90 % de propane pendant dix minutes. Des fibrillations ventriculaires ont été rapportées chez les humains après l'inhalation de n-butane.

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	Des concentrations élevées peuvent entraîner une asphyxie causée par le manque d'oxygène ou agir comme un narcotique qui provoque une dépression du système nerveux central. Les symptômes d'une surexposition comprennent des vertiges, des maux de tête, de la fatigue, des nausées, une perte de conscience et un arrêt respiratoire
------------------	--

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

Irritation	Non répertorié.
Sensibilisation	Non répertorié.
Mutagénicité sur les cellules germinales	Non répertorié.
Cancérogénicité	Le tableau ci-dessous indique si chaque agence a inscrit un ingrédient comme un cancérogène. <i>CIRC (Centre international de recherche sur le cancer)</i> <i>Inclassable comme cancérogène pour l'humain</i>
Toxicité pour la reproduction	L'exposition de rats pendant les journées de gestation 6 à 10 à des concentrations de 1 000, de 5 000 et de 10 000 ppm de gaz de pétrole liquéfiés n'a pas entraîné de fœtotoxicité ou d'anomalies.
STOT - exposition unique	Non répertorié.
STOT - exposition répétée	Non répertorié.
Toxicité chronique	Une étude de treize semaines sur l'inhalation au cours de laquelle des rats ont été exposés à des gaz de pétrole liquéfiés à des concentrations de 1 000, de 5 000 et de 10 000 ppm n'a montré aucun effet indésirable.
Effets sur les organes cibles	Appareil respiratoire. Système nerveux central.
Danger par aspiration	Non applicable.

Mesures numériques de la toxicité

Informations sur le produit	
DL50 par voie orale	Aucun renseignement disponible
DL50 par voie cutanée	Aucun renseignement disponible
CL50 par inhalation	Aucun renseignement disponible

12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité

Aucune toxicité aquatique aiguë connue.

Persistance et dégradabilité

Aucun renseignement disponible.

Bioaccumulation

Aucun renseignement disponible.

Nom chimique	Coefficient de partage
L.P.G. (liquified petroleum gas) 68476-85-7	2.8

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 Messer, 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.
Emballage contaminé	Ne pas réutiliser des récipients vides.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

TMD

N° ID/ONU	UN1075
Nom officiel d'expédition	Gaz de pétrole liquéfiés
Classe de danger	2.1

IATA

N° ID/ONU	UN1075
Nom officiel d'expédition	Gaz de pétrole liquéfiés
Classe de danger	2.1
Code ERG	10L
Dispositions particulières	A1

IMDG

N° ID/ONU	UN1075
Nom officiel d'expédition	Gaz de pétrole liquéfiés
Classe de danger	2.1
EmS-N°	F-D, S-U

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

Légende

Canada NPRI - National Pollutant Release Inventory

16. AUTRES INFORMATIONS

NFPA

Risques pour la santé 2Inflammabilité 4

Instabilité 0

Propriétés physiques et chimiques -

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 de révision 01-mars-2019
Revision Note: Sections de la FS mises à jour; 1

LIND-P101
LPG

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 Messer LLC, Messer Merchant Production LLC ou Messer North America, Inc. (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