

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

1. IDENTIFICATION PRODUIT ET FABRICANT

Nom du produit	: Hydrogène
Formule chimique	: H ₂
Description d'utilisation du produit	: Industriel général.
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)

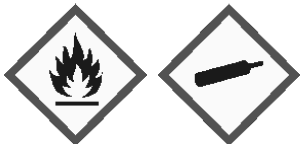
2. IDENTIFICATION DES DANGERS

SGH Classification

Gaz inflammables - Catégorie 1
Gaz sous pression - Gaz comprimé.
Asphyxiant simple

SGH élément d'étiquetage

Pictogrammes/symboles de danger



Mentions d'avertissement Danger

Notifications de danger :

H220:Gaz extrêmement inflammable.
H280:Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
Peut déplacer l'oxygène et entraîner une suffocation rapide.

Notifications de précaution :

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

Prévention	: P210:Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
Intervention	: P377 :Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger. P381 :Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger.
Stockage	: P403:Stocker dans un endroit bien ventilé.

Autres dangers ne contribuant pas à la classification

Brûle avec une flamme invisible.

Peut s'enflammer au contact de l'air.

Gaz à haute pression.

Peut causer l'asphyxie rapide.

Extrêmement inflammable.

Peut former des mélanges explosifs avec l'air.

Risques d'explosion en cas de mélange dans l'air au-dessus de la limite inférieure d'inflammabilité.

Les atmosphères à concentrations élevées qui peuvent causer l'asphyxie sont également inflammables et il ne faut pas y pénétrer.

Évitez de respirer le gaz.

Un appareil respiratoire autonome est requis.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Composants	CAS Numéro	Concentration (Volume)
Hydrogen	1333-74-0	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 direct avec les yeux, consulter un médecin.
Contact avec la peau	: Pas d'effets néfastes attendus avec ce produit. EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
Ingestion	: L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.
Inhalation	: En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène. 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 nécessaire. En cas d'arrêt

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. Demander conseil à un médecin.

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 : Arrêter la source de gaz est la méthode de contrôle préférée. Soyez conscient du risque de formation d'électricité statique avec l'utilisation d'extincteurs à CO₂. Ne les utilisez pas dans des endroits où une atmosphère inflammable peut être présente.
- Dangers spécifiques : Peut s'enflammer par électricité statique Brûle avec une flamme invisible. Ce gaz est plus léger que l'air et peut s'accumuler dans les parties supérieures des pièces fermées. En cas d'exposition à la chaleur ou à une flamme, la bouteille se videra rapidement ou éclatera. Refroidir les récipients et les alentours par pulvérisation d'eau. Éteignez l'incendie seulement si le débit de gaz peut être arrêté. Si possible coupez l'alimentation en gaz et laissez le feu brûler. Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Éteindre les autres feux. Éloignez - vous du récipient et refroidissez-le avec de l'eau depuis un endroit protégé. Refroidir les récipients à proximité en les aspergeant de grandes quantités d'eau jusqu'à l'extinction du feu. Si les flammes venaient à s'éteindre par accident, une re-inflammation explosive est possible; Par conséquent des mesures appropriées doivent être prises comme l'évacuation totale afin de protéger le personnel des fragments de bouteilles ou des fumées toxiques en cas de rupture. La plupart des bouteilles sont conçues pour évacuer le contenu en cas d'exposition à des températures élevées.
- Equipements spéciaux pour la protection des intervenants : Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.
- Information supplémentaire : La présence d'une flamme d'hydrogène peut être détectée en approchant prudemment avec une brosse de paille devant soi pour rendre la flamme visible.

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- Précautions individuelles : Evacuer le personnel vers des endroits sûrs. Enlever toute source d'ignition. N'entrez pas dans un espace confiné ou dans un espace où la concentration de gaz inflammable est supérieure à 10% de la limite inférieure d'inflammabilité. Ventiler la zone.
- Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse. Ne pas décharger dans l'environnement. Eviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.
- Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone. Approchez prudemment les zones de fuite.
- Conseils supplémentaires : Augmentez la ventilation dans la zone de rejet et contrôlez l'atmosphère. Si la bouteille ou le robinet fuit, téléphonez au numéro d'urgence. En cas de fuite dans

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

le réseau d'utilisation, fermez le robinet de la bouteille, dépressurisez lentement puis purgez avec un gaz inerte avant de procéder à la réparation.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation

Peut s'enflammer si le robinet est ouvert à l'air. Manipulez les bouteilles correctement: ne les tirez pas; ne les faites ni rouler ni glisser et ne les laissez pas tomber. La température dans les zones de stockage ne doit pas excéder 50° C. 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. Il est important de connaître les propriétés et les risques du produit avant son utilisation. En cas de doute concernant les procédures à appliquer pour un gaz particulier, contactez le fournisseur. Ne retirez pas et n'effacez pas les étiquettes d'identification du contenu. Pour déplacer des bouteilles, utilisez l'équipement prévu à cet effet (diables, chariots etc.), même pour les courtes distances. Laissez la protection du robinet en place jusqu'à ce que la bouteille soit fixée contre un mur ou contre un autre objet et soit prête à être utilisée. Utilisez une clé à chaîne pour retirer des chapeaux trop serrés ou rouillés. 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. Assurez-vous que le système est compatible avec le gaz et sa pression d'utilisation. Assurez-vous que l'étanchéité du système a été vérifiée avant son utilisation. Utilisez des détendeurs de pression appropriés lorsque la pression d'utilisation est inférieure à la pression de stockage. N'introduisez aucun objet (clef, tournevis, etc.) dans les ouvertures des chapeaux de bouteilles. Vous risquez d'endommager le robinet et de créer une fuite. Ouvrez doucement le robinet. En cas de difficulté pour manœuvrer le robinet de la bouteille, n'insistez pas et contactez le fournisseur. 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. Fermez le robinet du récipient après chaque usage et quand le récipient est vide. Remettez en place les chapeaux, écrous et capuchons de protection des que vous déconnectez le récipient du système. Ne pas soumettre les récipients à des chocs mécaniques anormaux. N'essayez jamais de soulever une bouteille par son chapeau ou sa collerette. N'utilisez pas les bouteilles en tant que rouleaux ou supports. Utilisez-les uniquement en tant que récipients à gaz. N'allumez jamais un arc sur une bouteille de gaz et n'utilisez jamais une bouteille dans un circuit électrique. Il est interdit de fumer pendant l'utilisation du produit ou la manipulation des récipients. Ne comprimez jamais un gaz ou un mélange de gaz sans consulter le fournisseur. N'essayez jamais de transférer le gaz d'une bouteille ou d'un récipient dans un autre. Installez des clapets anti-retours dans les tuyauteries. Purgez l'air de l'installation avant d'introduire le gaz. Lorsque vous retournez la bouteille, munissez-la de son écrou ou capuchon de protection étanche. N'utilisez jamais de flammes ou d'appareils de chauffages électriques afin d'augmenter la pression d'un récipient. Les récipients ne doivent pas être exposés à des températures de plus de 50°C (122°F). La tuyauterie et ses accessoires doivent être mis à la terre.

Stockage

Ne modifiez pas les raccords. Ne les forcez pas. Les récipients doivent être placés verticalement. Utiliser un dispositif de prévention des reflux dans la tuyauterie. Utiliser uniquement avec des équipements adaptés pour supporter la pression de la bouteille. Ne pas ouvrir la vanne jusqu'au raccordement de l'équipement prêt à l'emploi. Ouvrir et fermer lentement le robinet. Fermer le robinet après utilisation. Utiliser des lunettes de protection. Consultez nos fiches de sécurité appropriées avant usage. Les bouteilles doivent être entreposées dans un endroit spécial, bien ventilé (de préférence en plein air). Respectez toutes les règles et les exigences locales qui concernent le stockage des récipients. 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 doivent être stockés en position verticale. Les robinets doivent être bien fermés et le cas échéant

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

les écrous et capuchons de protection vissés sur les sorties de robinets. Les chapeaux et collerettes de protection doivent être mis en place. Tenez les récipients bien fermés dans un endroit frais et bien aéré. Stockez les récipients dans des endroits protégés contre les risques d'incendie et éloignés de sources de chaleurs et d'ignition. Les bouteilles vides et les bouteilles pleines devraient être stockées séparément. La température de la zone de stockage ne doit pas dépasser 50°C. Interdiction de fumer lors de la manipulation des produits ou des récipients. Affichez les panneaux, « Interdit de fumer » et « Pas de flamme nue » dans la zone du stockage. Les quantités stockées de gaz inflammables ou toxiques doivent être maintenues au minimum. Retournez au fournisseur les récipients vides dans les délais réglementaires. Les zones de stockage des matières inflammables doivent être séparées de l'oxygène et des autres substances oxydantes par une distance de 6 m ou par une paroi de matériaux non-inflammables d'une hauteur de 1.5 m (minimum) et d'une résistance au feu de 30 minutes minimum.

Mesures techniques/Précautions

Les récipients doivent être stockés séparément selon leurs catégories (inflammables, toxiques, etc.) et en accord avec les réglementations locales. Tenir à l'écart des matières combustibles. L'équipement électrique dans les zones de stockage doit être compatible avec les matières inflammables stockées. Les récipients contenant des gaz inflammables doivent être stockés loin de toutes matières combustibles. Là où c'est nécessaire, les réservoirs contenant de l'oxygène et des produits oxydants doivent être séparés des gaz inflammables par une paroi résistante au feu.

8. CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Mesures d'ordre technique

Assurez une ventilation naturelle ou mécanique (anti-déflagrante) afin de rester en dessous des limites inférieures d'inflammabilité.

Equipement de protection individuelle

Protection respiratoire	: Les atmosphères à concentrations élevées qui peuvent causer l'asphyxie sont également inflammables et il ne faut pas y pénétrer.
Protection des mains	: Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz.
Protection des yeux	: Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles
Protection de la peau et du corps	: Des chaussures de sécurité sont recommandées pour la manipulation des bouteilles. Portez selon besoins: Des vêtements de protection ignifuges.
Instructions spéciales concernant la protection et l'hygiène	: Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

Aspect	: Gaz comprimé. Gaz incolore.
Odeur	: Inodore.
Seuil olfactif	: Donnée non disponible.
pH	: Non applicable.
Point/intervalle de fusion	: -435 °F (-259.2 °C)
Point/intervalle d'ébullition	: -423 °F (-253 °C)
Point d'éclair	: Non applicable.
Vitesse d'évaporation	: Non applicable.
Inflammabilité (solide, gaz)	: Voir le classement du produit à la section 2.
Limite supérieure/inférieure d'explosivité/d'inflammabilité	: 77 % (v) / 4 % (v)
Pression de vapeur	: Non applicable.
Solubilité dans l'eau	: 0.0016 g/l
Densité relative de vapeur	: 0.07 (Air = 1) Plus faible ou voisine de celle de l'air.
Densité relative	: 0.07 (eau = 1)
Coefficient de partage: n-octanol/eau [log Kow]	: Non applicable.
Température d'auto-inflammabilité	: 560 °C
Température de décomposition	: Donnée non disponible.
Viscosité	: Non applicable.
Poids moléculaire	: 2 g/mol
Densité	: 0.006 lb/ft3 (0.0001 g/cm3) à 70 °F (21 °C) Note: (comme vapeur)
Volume spécifique	: 191.97 ft3/lb (11.9830 m3/kg) à 70 °F (21 °C)

10. STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité chimique	: Stable dans des conditions normales.
--------------------	--

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

Conditions à éviter	: Chaleur, flammes et étincelles. Le mélange avec de l'air et des agents oxydants peut être explosif.
Matières à éviter	: Oxygène. Oxydants.
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

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Voies probables d'exposition

Effets oculaires	: En cas de contact direct avec les yeux, consulter un médecin.
Effets cutanés	: Pas d'effets néfastes attendus avec ce produit.
Effets en cas d'inhalation	: 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

Toxicité aiguë

Toxicité orale aiguë	: Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.
Inhalation	: Il n'existe pas d'information disponible pour le produit lui-même.
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

Cancérogénicité	: Donnée non disponible.
-----------------	--------------------------

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

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

Toxicité envers d'autres organismes : Donnée non disponible.

Persistence 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) ».

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 : Contactez le fournisseur si des instructions sont souhaitées. Retournez au fournisseur les produits non-utilisés dans le récipient original. Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de formation de mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un clapet anti-retour de flamme.

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

Emballages contaminés : Retournez la bouteille au fournisseur.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

DOT

UN/ID No. : UN1049
Désignation officielle de transport : Hydrogen, compressed
Classe ou division : 2.1
Nom(s) : 2.1

Polluant marin : Non

IATA

UN/ID No. : UN1049
Désignation officielle de transport : Hydrogen, compressed
Classe ou division : 2.1
Nom(s) : 2.1
Polluant marin : Non

IMDG

UN/ID No. : UN1049
Désignation officielle de transport : HYDROGEN, COMPRESSED
Classe ou division : 2.1
Nom(s) : 2.1
Polluant marin : Non
Groupe de ségrégation : None

TDG

UN/ID No. : UN1049
Désignation officielle de transport : HYDROGÈNE COMPRIMÉ
Classe ou division : 2.1
Nom(s) : 2.1
Polluant marin : Non

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.

Fiche technique de sécurité

Version 2.3

Date de révision 03/29/2021

No. FDS 300000000074

Date d'impression 03/05/2022

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.
Corée du Sud	ECL	Inclus dans la liste.
Chine	SEPA	Inclus dans la liste.
Philippines	PICCS	Inclus dans la liste.
Japon	ENCS	Inclus dans la liste.

16. AUTRES INFORMATIONS

Catégorie NFPA

Santé : 0
Feu : 4
Réactivité : 0
Spécial :

Catégorie HMIS

Santé : 0
Inflammabilité : 4
Dangers physiques : 3

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/>