

Fiche Technique Santé-Sécurité de Praxair

1. Identification du produit et de l'entreprise

Nom du produit : Hydrogène	Appellation commerciale : Hydrogène
Usage du produit : Plusieurs.	
Nom chimique : Hydrogène	Synonymes : Gaz à l'eau
Formule chimique : H ₂	Famille chimique : Gaz permanent
N° de téléphone : Urgence : * 1-800-363-0042	Fournisseur /Fabricant : Praxair Canada Inc. 1 City Centre Drive Bureau 1200 Mississauga (ON) L5B 1M2 N° de téléphone : 905-803-1600 N° de télécopieur : 905-803-1682

* Veuillez appeler le numéro d'urgence en service 24 heures sur 24 uniquement dans le cas d'un incendie, d'une exposition ou d'un accident mettant en cause ce produit. Pour obtenir des renseignements généraux, contactez le représentant des ventes du fournisseur ou de Praxair.

2. Composition et renseignements sur les ingrédients

INGRÉDIENTS	% (VOL)	Numéro de CAS	LD ₅₀ (Espèces & voies)	LC ₅₀ (Rat, 4 h)	TLV-TWA (ACGIH)
Hydrogène	100	1333-74-0	Sans objet.	Non disponible.	Simple asphyxiant.

3. Identification des risques

Vue d'ensemble des urgences

DANGER ! Gaz inflammable sous pression. Peut former des mélanges explosifs avec l'air. Peut s'enflammer si le robinet est ouvert à l'air libre. Cause des brûlures au moyen d'une flamme invisible. Peut causer des étourdissements et de la somnolence. Les secouristes peuvent être tenus d'utiliser un appareil respiratoire autonome.

VOIES D'EXPOSITION : Inhalation.

EFFETS D'UNE SUREXPOSITION SIMPLE (AIGUË) :

INHALATION :	Asphyxiant. Les effets sont attribuables à un manque d'oxygène. Des concentrations modérées peuvent provoquer des maux de tête, somnolence, vertiges, excitation, salivation excessive, vomissements et évanouissement. Le manque d'oxygène peut causer la mort.
CONTACT AVEC LA PEAU :	Aucun effet prévu.
ABSORPTION CUTANÉE :	Les renseignements disponibles ne montrent aucune évidence d'effets nocifs.
INGESTION :	Ce produit est un gaz à température et pression normales.
CONTACT AVEC LES YEUX :	Aucun effet prévu.

EFFETS DE LA SUREXPOSITION RÉPÉTÉE (CHRONIQUE) :

Non disponible.

AUTRES EFFETS D'UNE SUREXPOSITION :

Asphyxiant. Le manque d'oxygène peut causer la mort.

CONDITIONS MÉDICALES AGGRAVÉES PAR UNE SUREXPOSITION :

Une exposition répétée ou prolongée n'aggrave pas l'état médical.

DONNÉES DE LABORATOIRE SIGNIFICATIVES SUR LES DANGERS POSSIBLES POUR LA SANTÉ HUMAINE :

Aucune donnée actuellement connue.

CANCÉROGÉNICITÉ :

Non considéré comme cancérigène par l'OSHA, le NTP ou le CIRC.

4. Premiers soins

INHALATION :

Transporter la victime à l'air frais. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. En cas de difficulté respiratoire, le personnel qualifié peut administrer de l'oxygène. Appeler un médecin.

CONTACT AVEC LA PEAU :

Laver avec de l'eau et du savon.

INGESTION :

Ce produit est un gaz à température et pression normales.

CONTACT AVEC LES YEUX :

Laver abondamment avec de l'eau.

NOTES AU MÉDECIN :

Il n'existe pas d'antidote particulier. Le traitement devrait être orienté vers le contrôle des symptômes et les conditions cliniques.

5. Mesures de lutte contre l'incendie
--

INFLAMMABLE :	Oui.	SI OUI, DANS QUELLES CONDITIONS ?	Voir la section "Risques particuliers en cas d'incendie ou d'explosion".
----------------------	------	--	--

POINT D'ÉCLAIR : (Méthode d'essai)	Sans objet.	TEMPÉRATURE D'AUTOINFLAMMATION :	520°C (968°F)
---	-------------	---	---------------

LIMITES D'INFLAMMABILITÉ DANS L'AIR , % en volume :	SEUIL MINIMAL :	4	SEUIL MAXIMAL : 75
--	----------------------------	---	---------------------------

MOYENS D'EXTINCTION :

Le CO₂, les poudres chimiques, l'eau pulvérisée ou en brouillard.

TECHNIQUES PARTICULIÈRES DE L'EXTINCTION :**DANGER !**

Évacuer tout le personnel de la zone de danger. Refroidir immédiatement les contenants avec de l'eau pulvérisée de plus loin possible en prenant soin de ne pas éteindre les flammes. Retirer les sources d'incendie s'il n'y a pas de danger. Si les flammes sont accidentellement éteintes, il y a des risques de réinflammation explosive; par conséquent, il faut prendre des mesures appropriées, p. ex. une évacuation totale. Se rapprocher en faisant preuve d'une extrême prudence. Porter des appareils respiratoires autonomes. Arrêter le débit de gaz s'il n'y a pas de danger tout en continuant la pulvérisation d'eau. Retirer tous les contenants de la zone d'incendie si cela ne présente aucun danger. Laisser le feu brûler.

RISQUES PARTICULIERS EN CAS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION :

Gaz inflammable. La flamme est presque invisible. Le gaz qui s'échappe peut s'enflammer spontanément. L'hydrogène présente une faible énergie d'inflammation. Des boules de feu se forment lorsqu'un nuage de gaz s'enflamme immédiatement après son dégagement dans l'air. Produit des mélanges explosifs avec l'air et des oxydants. La chaleur de l'incendie peut augmenter la pression dans la bouteille et la faire éclater. Aucune partie du contenant ne doit être exposée à une température supérieure à 52 °C. Les bouteilles sont dotées d'une soupape. (Il peut y avoir des cas d'exception autorisés par les règlements du TMD.) Si le gaz s'enflamme après avoir été libéré dans l'air ou en raison d'une fuite, ne pas éteindre les flammes. Le gaz inflammable peut se propager loin du point de fuite, créant un risque de réinflammation explosive. Les vapeurs peuvent s'enflammer au contact d'une lampe témoin, d'une flamme nue, d'une cigarette, d'une étincelle, d'un élément chauffant, d'une pièce d'équipement électrique, des départeurs d'électricité statique et d'autres sources d'inflammation qui peuvent se trouver loin du point de manutention du produit. Les vapeurs explosives peuvent persister dans l'air. Avant d'entrer dans une zone, surtout les espaces clos, vérifier l'atmosphère au moyen d'un dispositif approuvé.

PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX :

Aucun.

SENSIBILITÉ AUX CHOCS :

Éviter de heurter les contenants.

SENSIBILITÉ AUX DÉCHARGES D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE :

Possible. Mettre l'équipement à la terre avant l'utilisation.

6. Mesures à prendre lors de déversements accidentels
--

MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉGAGEMENT OU DE DÉVERSEMENT :**DANGER !**

Gaz inflammable sous pression. Forme des mélanges explosifs avec l'air. Évacuer immédiatement tout le personnel de la zone dangereuse. Porter des appareils respiratoires autonomes lorsque requis. Retirer toute source d'inflammation s'il n'y a pas de danger. Réduire les vapeurs avec de l'eau pulvérisée ou en brouillard. Arrêter la fuite s'il n'y a pas de danger. Aérer l'endroit où se trouve la fuite ou transporter le contenant qui fuit dans un endroit bien aéré. Des gaz inflammables peuvent se répandre à partir de la fuite. Avant d'entrer, vérifier l'atmosphère à l'aide d'un dispositif approprié, particulièrement dans les espaces restreints.

MÉTHODE D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS :

Empêcher les résidus de contaminer les environs. Tenir le personnel éloigné. Se débarrasser de tout produit, résidu, contenant jetable ou revêtement selon les exigences environnementales et conformément aux lois fédérales, provinciales et locales. Au besoin, appeler votre fournisseur local pour obtenir de l'aide.

7. Manutention et entreposage

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR L'ENTREPOSAGE :

Entreposer et utiliser le produit en assurant une ventilation adéquate. Espacer les bouteilles inflammables d'oxygène, de chlore et autres oxydants d'au moins 6 m ou installer une cloison en matériau non combustible. Cette cloison doit avoir une hauteur minimale de 1,5 m et présenter un indice de résistance au feu d'au moins une demi-heure. Entreposer les bouteilles à la verticale en les empêchant de tomber ou d'être frappées. Visser fermement à la main le capuchon protecteur du robinet. Installer des affiches «Défense de fumer ou d'utiliser une flamme nue» dans les zones d'entreposage et d'utilisation. Il ne doit y avoir aucune source d'inflammation. L'équipement électrique qui se trouve dans les zones d'entreposage doit être de type antidéflagrant. Les zones d'entreposage doivent être conformes aux codes nationaux d'électricité pour les endroits dangereux de la Classe 1. Entreposer les bouteilles seulement lorsque la température n'est pas supérieure à 52 °C. Entreposer les bouteilles vides et les bouteilles pleines séparément. Pour empêcher l'entreposage de bouteilles pleines pendant une période prolongée, recourir à un système de gestion des stocks «premier arrivé, premier sorti». Pour plus de détails et pour connaître les exigences, se reporter à la norme NFPA 50A, «Standard for Gaseous Hydrogen at Consumer Sites», publiée par la National Fire Protection Association.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LA MANUTENTION :

Protéger les bouteilles contre tout dommage. Utiliser un diable approprié pour déplacer les bouteilles; ne pas traîner, faire rouler, faire glisser ou laisser tomber les bouteilles. Ne jamais tenter de soulever une bouteille par son capuchon; le capuchon est conçu uniquement pour protéger le robinet. Ne jamais insérer un objet (p. ex. une clé, un tournevis, un levier) dans les ouvertures du capuchon pour ne pas endommager le robinet et provoquer une fuite. Utiliser une clé à courroie pour enlever les capuchons trop serrés ou rouillés. Ouvrir lentement le robinet. Si le robinet est difficile à ouvrir, arrêter et communiquer avec votre fournisseur. Pour d'autres précautions, se reporter à la Section 16.

Pour de plus amples renseignements sur l'entreposage et la manutention, se reporter au dépliant P-1 de la Compressed Gas Association (CGA) intitulé «*Safe Handling of Compressed Gases in Containers*», disponible auprès de la CGA. Se reporter à la Section 16 pour connaître l'adresse et le numéro de téléphone, et pour obtenir une liste des autres publications offertes

AUTRES CONDITIONS DANGEREUSES DE MANUTENTION, D'ENTREPOSAGE ET D'UTILISATION :

Gaz inflammable sous pression. N'utiliser que dans un circuit fermé seulement. Utiliser l'équipement et les tuyaux conçus pour supporter les pressions rencontrées. N'utiliser que des outils anti-étincelles et de l'équipement antidéflagrant. Éloigner de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. **Peut former des mélanges explosifs avec l'air.** Relier à la masse toutes les pièces d'équipement. **Le gaz peut causer une asphyxie rapide en raison d'un manque d'oxygène.** Entreposer et utiliser en assurant une ventilation adéquate. Fermer le robinet après chaque utilisation; garder le robinet fermé même lorsque la bouteille est vide. **Éviter toute inversion de débit.** Une inversion de débit peut provoquer une rupture de la bouteille. Installer un clapet de non-retour ou autre dispositif de protection sur toute canalisation ou conduite reliée à la bouteille. **Lors du retour de la bouteille au fournisseur, s'assurer que le robinet est fermé, puis installer une soupape. Ne jamais travailler sur un circuit sous pression.** En cas de fuite, fermer le robinet de la bouteille. Purger le système d'une manière sécuritaire pour l'environnement, en conformité avec toutes les lois fédérales, provinciales et locales; réparer ensuite la fuite. **Ne jamais laisser une bouteille de gaz à un endroit où elle peut faire partie d'un circuit électrique.**

8. Contrôles techniques lors de l'exposition / Protection individuelle

AÉRATION /CONTRÔLES TECHNIQUES :

VENTILATION LOCALE : Un système antidéflagrant est acceptable.

MÉCANIQUE (générale) : Inadéquate.

SPÉCIALE : N'utiliser que dans un circuit fermé seulement.

AUTRES : Sans objet.

PROTECTION INDIVIDUELLE :

PROTECTION RESPIRATOIRE : Porter des appareils respiratoires pour les vapeurs ou alimentés avec de l'air pour les travaux dans des endroits confinés ou dans des endroits où le système de ventilation ou l'aération ne sont pas suffisants pour garder le taux d'exposition sous le seuil de concentration (TLV). Choisir en conformité avec les directives et règlements provinciaux. Le choix doit être en fonction de la norme CSA Z94.4 courante, "Choix, entretien et utilisation des appareils respiratoires". Les appareils respiratoires doivent être conformes à la MSHA et la NIOSH.

PROTECTION DE LA PEAU : Porter des gants de travail pour manipuler les bouteilles.

PROTECTION DES YEUX : Porter des gants de travail pour manipuler les bouteilles.

Choisir en conformité avec la norme CSA Z94.3, courante, "Protecteurs oculaires et faciaux pour l'industrie", et les directives et règlements provinciaux.

AUTRES PROTECTIONS : Des chaussures à support métatarsiens pour la manutention des bouteilles. Des vêtements de protection lorsque requis. Des pantalons sans revers doivent être portés à l'extérieur des chaussures. Choisir en conformité avec la norme CSA Z195 courante, "Chaussures de protection", et les directives et règlements provinciaux.

9. Propriétés physiques et chimiques

ÉTAT PHYSIQUE :	Gas. (Compressed Gas.)	POINT DE CONGÉLATION :	-259,2°C (-434,6°F)	pH :	Sans objet.
POINT D'ÉBULLITION :	-252,8°C (-423°F)	TENSION DE VAPEUR :	Sans objet.	POIDS MOLÉCULAIRE :	2,016 g/mole
DENSITÉ RELATIVE : Eau = 1	Sans objet.	SOLUBILITÉ DANS L'EAU :	Négligeable.		
DENSITÉ RELATIVE : VAPEUR (air = 1)	0,0696 @ 21 C	VITESSE D'ÉVAPORATION (Acétate butylique = 1) :	Sans objet.	COEFFICIENT DE RÉPARTITION EAU-HUILE :	Sans objet.
DENSITÉ DE VAPEUR :	0,000083 g/ml @ 21,1 C	MATIÈRES VOLATILES % EN VOLUME :	100 % (v/v).	SEUIL D'ODEUR :	Inodore.
APPARENCE ET ODEUR :	Incolore.		Gaz inodore.		

10. Stabilité et réactivité

STABILITÉ :	Le produit est stable.
CONDITIONS D'INSTABILITÉ CHIMIQUE :	Températures élevées.
INCOMPATIBILITÉ (matériaux à éviter) :	Oxygène, oxydants, air, lithium, halogènes.
PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX :	Aucun.
POLYMÉRISATION DANGEREUSE :	Ne se produira pas.
CONDITIONS DE RÉACTIVITÉ :	Aucune.

11. Renseignements toxicologiques

Voir la section 3.

12. Renseignements écologiques

Aucun effet nocif prévu sur l'environnement. Ce produit n'est pas considéré comme un produit chimique de Classe I ou de Classe II appauvrissant la couche d'ozone. Ce produit n'est pas considéré comme un polluant marin en vertu des règlements du TMD.

13. Renseignements relatifs à l'élimination des déchets

MÉTHODE D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS : Ne pas tenter d'éliminer les quantités résiduelles ou non utilisées. Retourner la bouteille au fournisseur.

14. Renseignements relatifs à l'expédition

APPELLATION RÉGLEMENTAIRE TMD/IMO : Hydrogène comprimé

CLASSE DE DANGER :	CLASSE 2.1 : Gaz inflammable	N° D'IDENTIFICATION :	UN1049	QUANTITÉ DE PRODUIT À DÉCLARER (QPD) :	Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique ou tout rejet durant 10 minutes ou plus.
---------------------------	------------------------------	------------------------------	--------	---	--

ÉTIQUETTE(S) D'EXPÉDITION : Gaz inflammable

PLAQUE (si exigée) : Gaz inflammable

CONSIGNES PARTICULIÈRES CONCERNANT L'EXPÉDITION :

Les bouteilles doivent être transportées de façon sécuritaire dans un véhicule bien aéré. Les bouteilles transportées dans le compartiment fermé et non aéré d'un véhicule peuvent présenter un grave danger pour la sécurité.

15. Respect de la réglementation

Les exigences des autorités réglementaires suivantes peuvent s'appliquer à ce produit. Ces exigences ne sont pas toutes indiquées. Les utilisateurs de ce produit assument à eux seuls la responsabilité de se conformer à l'ensemble des règlements fédéral, provinciaux et locaux qui s'appliquent.

SIMDUT (Canada)

CLASSE A : Gaz comprimé.
CLASSE B-1 : Gaz inflammable.

Ce produit est consigné dans la liste intérieure des substances (LIS).

Réglementations Internationales

EINECS

Non disponible.

DSCL (CEE)

Ce produit n'est pas classé conformément aux règlements de l'UE.

Listes internationales

Aucun produit n'a été trouvé.

16. Autres renseignements

MÉLANGES :

Lorsque deux ou plusieurs gaz ou gaz liquéfiés sont mélangés, leurs propriétés dangereuses peuvent se combiner et créer d'autres dangers imprévus. Obtenir et évaluer les renseignements de sécurité pour chaque composant avant de procéder au mélange. Consulter un hygiéniste industriel ou d'autres personnes compétentes au moment de faire l'évaluation de la sécurité du produit fini. Ne pas oublier que les gaz et liquides possèdent des propriétés pouvant causer des blessures graves ou la mort.

SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES RISQUES :

CLASSIFICATIONS HMIS :

SANTÉ	0
INFLAMMABILITÉ	4
DANGER PHYSIQUE	2

RACCORDS NORMALISÉS AUX É.-U. ET AU CANADA :

VISSÉ : CGA-350

À FILETS : Non disponible.

RACCORD ULTRA-HAUTE INTÉGRITÉ : CGA-703

Utiliser les raccords CGA appropriés. **NE PAS UTILISER LES ADAPTATEURS.** D'autres raccords normalisés mais d'usage restreint peuvent s'appliquer. Se reporter aux fascicules CGA V-1 et V-7 ci-après.

Demandez à votre fournisseur la documentation de sécurité gratuite dont il est question dans cette FTSS et sur l'étiquette de ce produit. Pour un complément d'information sur ce produit, demandez les fascicules de la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221, Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923, téléphone (703) 788-2700, télécopieur (703) 934-1830, site Internet : www.cganet.com.

AV-1	Safe Handling and Storage of Compressed Gas
G-5	Hydrogen
G-5.3	Commodity Specification for Hydrogen
P-1	Safe Handling of Compressed Gases in Containers
P-14	Accident Prevention in Oxygen-Rich, Oxygen-Deficient Atmosphere
SB-2	Oxygen-Deficient Atmospheres
V-1	Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections
V-7	Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Industrial Gas Mixtures
---	Handbook of Compressed Gases, Fifth Edition

RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA PRÉPARATION DE CETTE FTSS

DATE : 15-Oct-2013

SERVICE : Services de la sécurité et de l'environnement

N° DE TÉLÉPHONE : 905-803-1600

Les opinions ci-dessus sont celles d'experts qualifiés de Praxair Canada Inc. Nous croyons que l'information ci-dessus est exacte à la date de publication de cette fiche signalétique. Puisque l'utilisation de ces informations, opinions et conditions d'utilisation du produit échappe au contrôle de Praxair Canada, Inc., il incombe à l'utilisateur d'établir les conditions d'utilisation sécuritaire de ce produit.

Praxair Canada Inc. demande aux utilisateurs de ce produit de bien étudier cette fiche signalétique et d'être conscients des dangers du produit et des précautions à prendre. Afin de promouvoir l'utilisation sécuritaire de ce produit, l'utilisateur devrait (1) informer son personnel, ses agents et ses sous-traitants de l'information contenue dans cette fiche signalétique et de tout danger ou précaution à prendre, (2) fournir cette même information à tous ses clients utilisateurs de ce produit et (3) demander à ces derniers de transmettre la même information à leurs employés et clients.

Praxair et le Jet d'air du logo sont des marques déposées de
Praxair Canada
Inc.

Les autres marques de commerce employées dans le présent document sont des marques de commerce ou déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.



Praxair Canada Inc.
1, City Centre Drive
Bureau 1200
Mississauga
(Ontario) L5B 1M2