

Fiche Technique Santé-Sécurité de Praxair

1. Identification du produit et de l'entreprise

Nom du produit : Deutérium	Appellation commerciale : Deutérium
Usage du produit : Nombreux	
Nom chimique : Deutérium	Synonymes : Deutérium normal, hydrogène lourd
Formule chimique : D ₂	Famille chimique : Élément (isotope stable)
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)
1) Deutérium	100	7782-39-0	Sans objet	Non disponible	Pas établie

3. Identification des risques

Vue d'ensemble des urgences

DANGER! Gaz inflammable haute pression. Peut former un mélange explosif en présence d'air. Peut s'enflammer si le robinet est ouvert dans l'air. Produit une flamme invisible. Peut provoquer une suffocation rapide. Peut causer des vertiges et la somnolence. Les secouristes peuvent être tenus d'utiliser un appareil respiratoire autonome.

VOIES D'EXPOSITION : Inhalation.

EFFETS D'UNE SUREXPOSITION SIMPLE (AIGÛ) :

INHALATION : Asphyxiant. Les effets sont causés par un manque d'oxygène. Des concentrations modérées peuvent causer des maux de tête, des vertiges, de la somnolence, l'excitation, une salivation excessive, des vomissements et une perte de conscience. Le manque d'oxygène peut causer la mort.

CONTACT AVEC LA PEAU : Aucun effet prévu.

ABSORPTION CUTANÉE : Aucun effet prévu.

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 :

Ce produit est un asphyxiant. Le manque d'oxygène peut causer la mort.

CONDITIONS MÉDICALES AGGRAVÉES PAR UNE SUREXPOSITION :

L'exposition répétée ou prolongée n'aggrave pas les conditions médicales existantes.

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

Aucune donnée connue.

CANCÉROGÉNÉICITÉ :

Non considéré comme cancérigène par l'OSHA, le NTP et 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, on peut administrer de l'oxygène. Appeler un médecin.

CONTACT AVEC LA PEAU :

Laver avec du savon et de l'eau.

INGESTION :

Ce produit est un gaz à température et pression normales.

CONTACT AVEC LES YEUX:

Rincer 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 ?

Peut s'enflammer spontanément. Produit des mélanges explosifs avec l'air et les agents comburants.

POINT D'ÉCLAIR : Gaz inflammable
(Méthode d'essai)

TEMPÉRATURE D'AUTOINFLAMMATION : 585 °C (1 085 °F)

LIMITES D'INFLAMMABILITÉ DANS L'AIR , % en volume :

SEUIL MINIMAL : 5

SEUIL MAXIMAL : 75

MOYENS D'EXTINCTION :

CO₂, poudre chimique, eau pulvérisée ou brouillard.

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

Évacuer immédiatement tout le personnel de la zone dangereuse. Refroidir immédiatement les contenants par pulvérisation abondante d'eau, du plus loin possible, en évitant d'éteindre les flammes. Enlever la source d'allumage s'il n'y a pas de danger. Si les flammes sont éteintes par inadvertance, il peut se produire une réinflammation explosive; dans ce cas, les mesures appropriées doivent être entreprises (évacuation totale). User d'une extrême prudence pour revenir sur les lieux. Porter des appareils respiratoires autonomes. Couper l'alimentation en gaz si cela ne présente aucun danger, tout en continuant de pulvériser de l'eau. Retirer les contenants de la zone d'incendie si cela ne présente aucun danger. Laisser le feu s'éteindre de lui-même.

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

Gaz inflammable. La flamme est pratiquement invisible. Le gaz peut s'enflammer spontanément. Le deutérium possède une faible énergie d'inflammation. Une boule de feu se forme si le nuage de gaz s'enflamme immédiatement après l'échappement. Produit des mélanges explosifs avec l'air et les agents comburants. La chaleur de l'incendie peut augmenter la pression dans la bouteille et la faire éclater. Ne pas éteindre les flammes pour éviter une réinflammation explosive. Le gaz inflammable peut se propager à partir de la fuite. Des vapeurs explosives peuvent persister dans l'atmosphère. Vérifier l'atmosphère à l'aide d'un dispositif approprié avant d'entrer dans le secteur, particulièrement dans les espaces clos. Aucune partie du contenant ne doit être exposée à une température supérieure à 52 °C. La plupart des contenants sont dotés d'un dispositif de sécurité conçu pour évacuer le contenu s'il y a exposition à des températures élevées.

PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX :

Aucune donnée connue.

SENSIBILITÉ AUX CHOCS :

Éviter de heurter les contenants.

SENSIBILITÉ AUX DÉCHARGES D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE :

Possible.

6. Mesures à prendre lors de déversements accidentels

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

Gaz inflammable haute pression. Forme des mélanges explosifs en présence d'air. Évacuer immédiatement tout le personnel de la zone dangereuse. Porter des appareils respiratoires autonomes au besoin. Enlever les sources d'inflammation si cela ne présente aucun 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. Le gaz inflammable peut se propager à partir de la fuite. Vérifier l'atmosphère à l'aide d'un dispositif approprié avant d'entrer dans le secteur, particulièrement dans les espaces clos.

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'utilisation d'un équipement électrique antidéflagrant est obligatoire. Les zones d'entreposage doivent être conformes aux codes nationaux d'électricité pour les endroits dangereux de la Classe 1. Entreposer les bouteilles dans un endroit où 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».

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 ni 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 haute pression. N'utiliser que dans un circuit fermé. Utiliser l'équipement et les tuyaux conçus pour supporter les pressions rencontrées. N'utiliser que des outils antiétincellants et de l'équipement antidéflagrant. Garder à bonne distance de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. **Peut former un mélange explosif en présence d'air.** Mettre l'équipement à la terre. **Gaz pouvant causer une suffocation rapide en raison d'un manque d'oxygène.** Entreposer et utiliser le produit 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 comprimé 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 de ventilation local antidéflagrant est acceptable. Voir la section SPÉCIALE.

MÉCANIQUE (générale) : Inadéquate.
Voir la section SPÉCIALE.

SPÉCIALE : N'utiliser que dans un circuit fermé.

AUTRES : Voir la section SPÉCIALE.

PROTECTION INDIVIDUELLE :

PROTECTION RESPIRATOIRE : Porter des appareils respiratoires pour les vapeurs ou alimentés avec de l'air pour les travaux dans des espaces clos 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 lors de la manutention des bouteilles.

PROTECTION DES YEUX : Porter des lunettes de sécurité lors de la manutention des bouteilles.

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

AUTRES PROTECTIONS : Chaussures avec support métatarsien pour la manutention des bouteilles. Vêtements de protection, au besoin. Le pantalon sans revers doit être porté à l'extérieur des chaussures. Choisir en conformité avec la norme courante Z195 de la CSA, «Chaussures de protection», et avec les directives et règlements locaux ou provinciaux en vigueur.

9. Propriétés physiques et chimiques

ÉTAT PHYSIQUE :	Gaz (gaz comprimé)	POINT DE CONGÉLATION : -254,6 °C (-426,3 °F)	pH :	Sans objet.	
POINT D'ÉBULLITION :	-249,5 °C (-417,1 °F)	TENSION DE VAPEUR :	Sans objet.	POIDS MOLÉCULAIRE :	4,032 g/mole
DENSITÉ RELATIVE : Eau = 1	0,169 à -252,75 °C	SOLUBILITÉ DANS L'EAU : Négligeable.			
DENSITÉ RELATIVE : VAPEUR (air = 1)	0,15	VITESSE D'ÉVAPORATION (Acétate Sans objet. butylique = 1) :	COEFFICIENT DE RÉPARTITION EAU-HUILE :	Sans objet.	
DENSITÉ DE VAPEUR :	0,00018 g/ml à 0 °C	MATIÈRES VOLATILES % EN VOLUME :	100 % (v/v)	SEUIL D'ODEUR :	Inodore.
APPARENCE ET ODEUR : Incolore. Gaz inodore.					

10. Stabilité et réactivité

STABILITÉ :	Stable.
CONDITIONS D'INSTABILITÉ CHIMIQUE :	Non disponible.
INCOMPATIBILITÉ (matériaux à éviter) :	Agents comburants, métaux alcalins, métaux alcalino-terreux, métaux ductiles, aciers ferritiques écrouis.
PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX :	Aucun.
POLYMÉRISATION DANGEREUSE :	Ne se produira pas.

CONDITIONS DE RÉACTIVITÉ :

Aucune connue.

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 : Deutérium comprimé

CLASSE DE DANGER : CLASSE 2.1 : Gaz inflammable

N° D'IDENTIFICATION : UN1957

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.

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

SIMDUT (Canada) CLASSE A : Gaz comprimé
CLASSE B-1 : Gaz inflammable.

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 CGA-180, 110 (bouteille de démonstration)

À FILETS : Non disponible

RACCORD ULTRA-HAUTE INTÉGRITÉ : Non disponible

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
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