

Danger



RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial	: Deutérium
N° FDS	: 039
Description chimique	: Deutérium n° CAS : 7782-39-0 Numéro CE : 231-952-7 Numéro index : ---
N° d'enregistrement	: Date limite d'enregistrement non dépassée.
Formule chimique	: D2

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations pertinentes identifiées	: Industriel et professionnel. Faire une analyse des risques avant utilisation Gaz de test ou d'étalonnage Utilisation en laboratoire Réaction chimique/synthèse Utiliser dans la fabrication de composants électroniques ou photovoltaïques Contacter le fournisseur pour plus d'information sur l'utilisation
--------------------------------------	--

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Identification de la société	: SOL France Rue Du Compas, 8 Z.I. Béthunes 95060 Saint Ouen l'Aumone France 33 (0)1 34308660 http://www.sol.it/msds2/msds.asp msd@sol.it
------------------------------	---

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence	: +33.(0)1 45 42 59 59
--------------------------	------------------------

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Dangers physiques	Gaz inflammables, Catégorie 1	H220
	Gaz sous pression : Gaz comprimé	H280

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

 H220 - Gaz extrêmement inflammable
 H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

- 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

2.3. Autres dangers

: Aucun(e)

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Deutérium	(n° CAS) 7782-39-0 (Numéro CE) 231-952-7 (Numéro index) --- (N° d'enregistrement) *2	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

*1: Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

*2: Date limite d'enregistrement non dépassée.

*3: Enregistrement non requis : Substance produite ou importée < 1 T / an.

Voir à la section 16 le texte complet des mentions-H.

3.2. Mélange : Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

- Inhalation : Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome individuel (ARI). Maintenir la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus
- contact avec la peau : Pas d'effets néfastes attendus avec ce produit
- contact avec les yeux : Pas d'effets néfastes attendus avec ce produit
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés Principaux symptômes et effets, aigus et différés

: Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie
Se reporter à la section 11

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

: Aucun(e)

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

- Agents d'extinction appropriés : Eau en pulvérisation ou en nuage
Poudre sèche

- Agents d'extinction non appropriés : ne pas utiliser de jet d'eau pour éteindre
Dioxyde de carbone

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Risques spécifiques : L'exposition au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients

Produits de combustion dangereux : Aucun(e)

5.3. Conseils aux pompiers

Méthodes spécifiques : Utiliser des moyens d'extinction appropriés au feu aux alentours. L'exposition au feu et à la chaleur peut causer la rupture des récipients de gaz. Refroidir les récipients exposés avec de l'eau pulvérisée depuis un endroit protégé. Ne pas laisser s'écouler dans les caniveaux l'eau d'arrosage utilisée dans les cas d'urgence
Si possible, arrêter le débit gazeux
Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible
Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Éteindre les autres feux
Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque

Équipements de protection spéciaux pour les pompiers : Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome individuel (ARI)
Vêtement de protection et équipement de respiration autonome pour les pompiers
Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage
Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

: Essayer d'arrêter la fuite
Évacuer la zone
Prendre en compte le risque d'atmosphères explosives
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre
Éliminer les sources d'inflammation
Assurer une ventilation d'air appropriée
Agir selon le plan d'urgence local
Se maintenir en amont du vent

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

: Essayer d'arrêter la fuite

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

: Ventiler la zone

6.4. Référence à d'autres sections

: Voir aussi les sections 8 et 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Sécurité lors de l'utilisation du produit : La substance doit être manipulée dans le respect des bonnes procédures industrielles d'hygiène et de sécurité
Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression
Envisager des moyens de diminuer la pression dans les installations de gaz
Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour les fuites, avant utilisation
Ne pas fumer pendant la manipulation du produit
Utiliser seulement l'équipement spécifié, approprié à ce produit, à sa pression et à sa température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute
Évaluer les risques potentiels d'atmosphère explosive et le besoin d'équipements anti-explosion (ATEX)
Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz
Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques
Maintenir à l'écart de toute source d'ignition (y compris de charges électrostatiques)
N'utiliser que des outils non étincelant
Ne pas respirer le gaz
Eviter de mettre à l'air le produit.
- Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz : Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient
Interdire les remontées de produits dans le récipient
Protéger les bouteilles des dommages physiques, ne pas les tirer, les rouler, les glisser, les laisser tomber
Pour déplacer les bouteilles même sur une courte distance, utiliser un chariot (roule bouteilles, etc.), conçu pour le transport de bouteilles
Laisser le chapeau de protection du robinet en place jusqu'à ce que le récipient soit à nouveau sécurisé soit par un mur soit par un support ou placé dans un conteneur ou mises en position d'utilisation
Si l'utilisateur rencontre une quelconque difficulté lors de l'ouverture ou de la fermeture du robinet de la bouteille, il doit interrompre l'utilisation et contacter le fournisseur
Ne jamais chercher à réparer ou modifier le robinet d'un récipient ou ses dispositifs de décompression
Les robinets endommagés doivent être immédiatement signalés au fournisseur
Maintenir les robinets des récipients propres et non contaminés, particulièrement par de l'huile ou de l'eau
Si le récipient en a été équipé, dès qu'il a été déconnecté de l'installation, remettre en place le chapeau ou le bouchon de sortie du robinet
Fermer le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est encore raccordé à l'équipement
Ne jamais tenter de transférer les gaz d'une bouteille/récipient, dans un autre emballage
Ne jamais utiliser une flamme directe ou un chauffage électrique pour augmenter la pression dans le récipient
Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes mises par le fournisseur pour identifier le contenu de la bouteille
Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.

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

- : Respecter toute les réglementations et exigences locales pour le stockage des récipients
Les récipients ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles d'aggraver la corrosion
Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place
Les récipients doivent être stockés en position verticale et sécurisés pour éviter les chutes
Les récipients en stock doivent être périodiquement contrôlés pour leur état général et l'absence de fuite
Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C
Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition
Tenir à l'écart des matières combustibles
Entreposer à l'écart des gaz comburants et des autres matières comburantes
Toutes les installations électriques dans les stockages doivent être compatibles avec le risque d'exposition aux atmosphères potentiellement explosives.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

: Aucun(e).

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

OEL (Limites d'exposition professionnelle) : Aucune donnée disponible.

DNEL (Dose dérivée sans effet) : Aucune donnée disponible.

PNEC (Concentration(s) prédite(s) sans effet) : Aucune donnée disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

: Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble
Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites
Des détecteurs de gaz doivent être utilisés lorsque des gaz / vapeurs inflammables sont susceptibles d'être relâchés
Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance

8.2.2. Équipements de protection individuelle

: Une analyse des risques de l'utilisation du produit doit être menée et documentée dans tous les lieux de travail concernés par l'utilisation du produit afin de choisir les équipements personnels de sécurité concernant les risques identifiés. Les recommandations suivantes sont à considérer:
Choisir des Equipements de Protection Individuelle respectant les normes EN/ISO recommandées

• protection des yeux/du visage

: Porter des lunettes de sécurité équipées de protections latérales
Norme EN 166 - Protection personnel des Yeux

• Protection de la peau

- Protection des mains

: Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz
Norme EN 388-Gants de protection contre les risques mécaniques

- Divers

: Considérer le port de vêtements de sécurité anti-feu et anti-électricité statique
Norme EN ISO 14116 - Matériaux à expansion de flamme limitée
Norme EN ISO 1149-5 - vêtements de protection: Propriétés électrostatiques
Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles
Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité

• Protection respiratoire

: Aucune n'est nécessaire

• Risques thermiques

: Aucune n'est nécessaire

8.2.3. Contrôles d'exposition ambiante

: Se référer à la réglementation locale pour les restrictions d'émission dans l'atmosphère. Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique à 20°C / 101.3kPa

: Gaz.

Couleur

: Incolore.

Odeur	: Sans odeur.
Seuil olfactif	: La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition.
Valeur du pH	: Non applicable.
Masse molaire	: 4 g/mol
Point de fusion	: -254 °C
Point d'ébullition	: -250 °C
Point d'éclair	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
Température critique [°C]	: -235 °C
Vitesse d'évaporation (éther=1)	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
Domaine d'inflammabilité	: 6,7 - 79,6 vol %
Pression de vapeur [20°C]	: Non applicable.
Pression de vapeur [50°C]	: Non applicable.
Densité relative, gaz (air=1)	: 0,14
Densité relative, liquide (eau=1)	: 0,16
Solubilité dans l'eau	: Pas de donnée fiable disponible.
Coefficient de partition de n-octanol dans l'eau [log Kow]	: Non applicable aux gaz non organiques.
Température d'auto inflammation	: 560 °C
Viscosité [20°C]	: Non applicable.
Propriétés explosives	: Non applicable
Propriétés comburantes	: Aucun(e)

9.2. Autres informations

Autres données : Brûle avec une flamme invisible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

: Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous

10.2. Stabilité chimique

: Stable dans les conditions normales

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

: Peut réagir violemment avec les oxydants
Peut former un mélange explosif avec l'air

10.4. Conditions à éviter

: Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. – Ne pas fumer

10.5. Matières incompatibles

: Air, Comburant
Pour plus d'informations sur la compatibilité, se référer à l'ISO 11114

10.6. Produits de décomposition dangereux

: Pas de produits de décomposition dangereux dans les conditions normales d'utilisation et de stockage

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu

Corrosion cutanée / irritation cutanée	: Pas d'effet connu avec ce produit
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Pas d'effet connu avec ce produit
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Pas d'effet connu avec ce produit
Mutagénicité des cellules	: Pas d'effet connu avec ce produit
Cancérogénicité	: Pas d'effet connu avec ce produit
Toxique pour la reproduction : fertilité	: Pas d'effet connu avec ce produit
Toxique pour la reproduction : fœtus	: Pas d'effet connu avec ce produit
Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique	: Pas d'effet connu avec ce produit
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	: Pas d'effet connu avec ce produit
Danger par inhalation	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation : Aucune donnée disponible.

12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation : Non applicable aux gaz non organiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation : Aucune donnée disponible.

12.4. Mobilité dans le sol

Evaluation : Dû à sa grande volatilité, la pollution des sols ou des eaux par ce produit est improbable.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Evaluation : Pas classifié comme PBT ou vPvB

12.6. Autres effets néfastes

Effet sur la couche d'ozone : Aucun(e)

Effet sur le réchauffement global : Pas d'effet connu avec ce produit

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air.
Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un anti-retour de flamme
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse
Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés
Pour plus de recommandation sur les méthodes d'élimination des gaz, se référer au code de bonnes pratiques de l'EIGA Doc 30 " Disposal of gases", téléchargeable sur <http://www.eiga.org>

Liste des déchets dangereux : 16 05 04: Gaz en récipients sous pression (y compris halons) contenant des substances dangereuses

13.2. Informations complémentaires

: Aucun(e)

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU

N° ONU : 1957

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Transport par route/rail (ADR/RID) : DEUTÉRIUM COMPRIMÉ
Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : DEUTERIUM, COMPRESSED
Transport par mer (IMDG) : DEUTERIUM, COMPRESSED

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Etiquetage :



2.1 : Gaz inflammables

Transport par route/rail (ADR/RID)

Class : 2
Code de classification : 1F
Danger n° : 23
Restriction de passage en tunnels : B/D - Interdiction de traverser les tunnels des catégories B, C, D et E pour les transports en citernes. Interdiction de traverser les tunnels des catégories D et E.

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.1

Transport par mer (IMDG)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.1
Fiches de Sécurité (FS) - Incendie : F-D
Fiches de Sécurité (FS) - Epandage : S-U

14.4. Groupe d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : Non applicable
Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicable
Transport par mer (IMDG) : Non applicable

14.5. Dangers pour l'environnement

Transport par route/rail (ADR/RID) : Aucun(e).
Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Aucun(e).
Transport par mer (IMDG) : Aucun(e).

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Instruction(s) d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : P200

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Avion passager et cargo	: Interdit
Avion cargo seulement	: 200
Transport par mer (IMDG)	: P200

Mesures de précautions pour le transport

- : Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement 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 autre situation d'urgence
 Avant de transporter les récipients:
- S'assurer qu'il y a une ventilation appropriée
 - S'assurer que les récipients sont fermement arrimés
 - S'assurer que le robinet de la bouteille est fermé et ne fuit pas
 - S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place
 - S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

: Non applicable.

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement
Réglementations UE

Restrictions d'emploi	: Aucun(e)
Réglementation Seveso 96/82/EC	: Inclus

Directives nationales

Réglementation nationale	: S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
Classe de danger pour l'eau (WGK)	: -

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

: Une évaluation du risque chimique (CSA) ne nécessite pas d'être faite pour ce produit

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement	: Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 2015/830.
Conseils de formation	: S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques d'inflammabilité.
Autres données	: La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément à la législation de l'Union Européenne applicable.

Texte intégral des phrases H et EUH

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, Catégorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gaz sous pression : Gaz comprimé
H220	Gaz extrêmement inflammable
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur



Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Deutérium

Référence FDS: 039

Date de révision: 08/04/2016

Remplace la fiche:

Version: 1.0

DÉNÉGATION DE RESPONSABILITÉ

: Avant d'utiliser ce produit pour une nouvelle application ou pour des essais, une étude approfondie de compatibilité des matériaux et une analyse des risques doivent être faites. Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction de ce document, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

End of document