

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : Hydrogène
Description chimique : Hydrogène
N° CAS : 1333-74-0
N° CE : 215-605-7
N° Index : 001-001-00-9
Formule chimique : H2
N° d'enregistrement : Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

1.2. Identificateur de produit

Utilisations pertinentes identifiées : Industriel et professionnel.
Carburant, pile à combustible.
Gaz de test ou d'étalonnage.
Réaction chimique/synthèse.
Combustion.
Fabrication de composants électroniques ou photovoltaïques.
Utilisation en laboratoire.
Utilisation grand public.

Utilisations déconseillées : Ne pas utiliser pour gonfler des ballons (jouets et publicitaires) à cause du risque d'explosion.

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

Fournisseur : LHYFE
66 Boulevard de Berlin - CS 34228
44042 NANTES CEDEX 1
Tél : +33 221 650 111
fds@lhyfe.com <https://fr.lhyfe.com/>

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro ORFILA (INRS) : +33 1 45 42 59 59

2. Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou mélange

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

Dangers physiques Gaz inflammable, 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) :



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

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

- Intervention : de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P377 - Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381 - En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.
- Stockage : P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Aucun(e)

3. Composition/informations sur les composants**3.1. Substances**

Nom	Identificateur de produit	%	Classification
Hydrogène	N° CAS :	1333-74-0	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280
	N° CE :	215-605-7	
	N° Index :	001-001-00-9	
	N° d'enregistrement :	Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement	

3.2. Mélanges

Non applicable

4. Premiers secours**4.1. Description des premiers secours**

- Inhalation : Peut causer l'asphyxier à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas se rendre compte de l'asphyxie. Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un Appareil Respiratoire Isolant. Laisser la victime au chaud et appeler un médecin. Faire une respiration artificielle si la respiration s'est arrêtée.
- Contact avec les yeux : Pas d'effet néfaste attendu.
- Contact avec la peau : Pas d'effet néfaste attendu.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Arrêt respiratoire.

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

Aucun.

5. Mesures de lutte contre l'incendie**5.1. Moyens d'extinction**

- Moyens d'extinction appropriés :** Eau en pulvérisation ou en nuage. Poudre sèche. Mousse.
- Moyens d'extinction inappropriés :** 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 de gaz.
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.
- Produits de combustion dangereux :** Aucun(e).

HYDROGENE

5.3. Conseils aux pompiers

Moyens d'extinction appropriés :

Utiliser des moyens d'extinction appropriés au feu aux alentours.
S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau pulvérisée depuis un endroit protégé.
Si possible, arrêter le débit gazeux.
Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire ; Par conséquent des mesures appropriées doivent être prises comme l'évacuation totale afin de protéger le personnel en cas de rupture du récipient.
Refroidir les récipients à proximité en les aspergeant de grandes quantités d'eau jusqu'à l'extinction du feu.

Équipements de protection spéciaux pour les pompiers :

Les pompiers doivent porter un équipement de protection standard, notamment vêtement ignifuge, casque à masque facial, gants, bottes en caoutchouc et, dans les espaces clos, un appareil respiratoire autonome.

- Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque plein.
- Norme EN 469 - Vêtements de protection pour pompiers.
- Norme EN 659 - Gants de protection.

6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

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

Essayer d'arrêter la fuite.
Évacuer la zone.
Assurer une ventilation d'air efficace.
Éliminer les sources d'inflammation.
Contrôler la concentration du produit rejeté.
Prendre en compte le risque d'atmosphères explosives (ATEX).
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone (à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre).
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 si cela peut être fait sans danger.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Ventiler la zone.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir aussi les sections 8 et 13.

7. Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Le produit doit être manipulé conformément aux règles et aux procédures d'hygiène et de sécurité.
Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.
Utiliser uniquement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation.
S'assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour absence de fuites, avant utilisation.
Ne pas fumer ni téléphoner pendant la manipulation du produit.
Éviter les retours d'eau, d'acides et d'alkalis.
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 anti-étincelles.

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

Eviter de mettre à l'air le produit.

Veiller à ce que l'équipement soit correctement mis à la terre.

Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient. Protéger le récipient contre les risques de dommage.

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.

N'essayer jamais de transférer du gaz d'un récipient à un autre.

Installez des clapets anti-retours dans les tuyauteries.

Ouvrir lentement le robinet pour éviter une mise en pression brutale (coup de bélier).

Ne pas respirer le gaz.

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

Respecter toutes 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 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 (ATEX).

Affichez les panneaux, « Interdit de fumer » et « Pas de flamme nue » dans la zone du stockage.

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

Aucune.

8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle : Aucun des composants ne fait l'objet d'une limite d'exposition.

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Utiliser le permis de travail par exemple pour des activités de maintenance.

Assurer une ventilation d'air appropriée localement et de l'ensemble.

Des détecteurs à gaz devraient être utilisés quand des quantités de gaz / vapeurs inflammables sont susceptibles d'être relâchés.

Les systèmes sous pression devraient être testés régulièrement contre les fuites.

Produit à manipuler dans un système fermé. Utiliser seulement des installations étanches permanentes.

Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

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.

Choisir des Équipements 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 individuelle de l'œil - Spécifications.

Protection de la peau :

- Protection des mains : Porter des gants de protection lors des manutentions.
Norme EN 388-Gants de protection contre les risques mécaniques.
- Protection corporelle : Porter des vêtements anti-feu et anti-électricité.
Norme EN ISO 14116 - Matériaux à expansion de flamme limitée.
Norme EN ISO 1149-5 - vêtements de protection - Propriétés électrostatiques.

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

- Divers : Porter des chaussures de sécurité lors des manutentions.
Norme EN ISO 20345 - Equipements de Protection Individuelle - Chaussures de sécurité.
- Protection respiratoire : Non requis.
- Risques thermiques : Aucune précaution n'est nécessaire.

8.2.3. Contrôles d'exposition ambiante

Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

9. Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

- Etat : Gaz
- Forme : Gas comprimé
- Couleur : Incolore
- Odeur : Inodore
- Seuil olfactif : La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition
- pH : Non applicable
- Point de fusion / Point de congélation : -259 °C
- Point d'ébullition : -253 °C
- Température critique : -240 °C
- Point d'éclair : Non applicable
- Vitesse d'évaporation : Non applicable
- Inflammabilité (solide, gaz) : Gaz extrêmement inflammable
- Limites d'explosivité : 4 - 77 vol %
- Pression de vapeur : Non applicable
- Densité relative, liquide (eau=1) : 0,07
- Densité relative, gaz (air=1) : 0,07
- Hydrosolubilité : 1,6 mg/l
- Coefficient de partition (n-octanol/eau) : Non applicable aux gaz non organiques
- Température d'auto-inflammation : 560 °C
- Température de décomposition : Non applicable
- Viscosité : Pas de donnée fiable disponible
- Propriétés explosives : Non applicable
- Propriétés comburantes : Non applicable

9.2. Autres informations

- Masse molaire : 2 g/mol
- Autres données : Brûle avec une flamme invisible

10. Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucun autre danger de réactivité 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 former un mélange explosif avec l'air.
- Peut réagir violemment avec les oxydants.

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

10.4. Conditions à éviter

Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles, des flammes nues, des surfaces chaudes, et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
Eviter l'humidité dans les installations.

10.5. Matières Incompatibles

Air et comburants. Pour la compatibilité matériau voir la dernière version de l'ISO 11114.

10.6. Produits de décomposition dangereux

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

11. Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les effets toxicologiques**

Toxicité aiguë :	Pas d'effet toxicologique connu
Corrosion cutanée / irritation cutanée :	Pas d'effet connu
Blessure / irritation oculaires graves :	Pas d'effet connu
Sensibilisation respiratoire ou cutanée :	Pas d'effet connu
Mutagénicité des cellules :	Pas d'effet connu
Cancérogénicité :	Pas d'effet connu
Toxicité pour la reproduction :	Pas d'effet connu
Toxicité spécifique pour certains organes cibles : — exposition unique	Pas d'effet connu
Toxicité spécifique pour certains organes cibles : — exposition répétée	Pas d'effet connu
Danger par inhalation :	Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz

12. Informations écologiques**12.1. Toxicité**

Ce produit est sans risque pour l'écologie.

12.2. Persistance et dégradabilité

Ce produit est sans risque pour l'écologie.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Ce produit est supposé biodégradable, il est attendu que sa persistance dans les environnements aquatiques soit faible.

12.4. Mobilité dans le sol

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

Non classifié en PBT ou vPvB.

12.6. Autres Effets Néfastes

Autres effets néfastes :	Pas d'effet connu avec ce produit
Effet sur la couche d'ozone :	Aucun
Potentiel de réchauffement global [CO2=1] :	6
Effet sur le réchauffement global :	Contient un (des) gaz à effet de serre. Peut contribuer à l'effet de serre lorsqu'il est déchargé en grande quantité.

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

13. Considérations relatives à l'élimination**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Contactez le fournisseur si des instructions sont nécessaires.

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 équipé d'un anti-retour de flamme.

Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

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.

14. Informations relatives au transport

	ADR	RID	IMGD	IATA
14.1. Numéro ONU :	UN 1049			
14.2. Nom d'Expédition des Nations Unies	HYDROGENE COMPRI ME		HYDROGEN, COMPRESSED	
14.3. Classe(s) de Danger pour le Transport				
Classe :	2		2	2.1
Etiquette :	2.1		2.1	2.1
N° de danger (ADR) / N° d'urgence (IMDG)	23	-	-	F-D, S-U
Code de restriction tunnel :	(B/D)	-	-	-
14.4. Groupe d'Emballage :	-	-	-	-
14.5. Dangers pour l'environnement :	non applicable			
14.6. Précautions particulières à prendre :	P200			Avion passager et cargo : interdit Avion cargo seulement : 200

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable.

Mesures de précautions pour le transport : 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.

15. Informations relatives à la réglementation**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 : Aucune

Directive Seveso 2012/18/UE (Seveso III) : Listé

Réglementations nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Consulter sur le site de l'INERIS (<http://www.ineris.fr/aida>) le guide technique : "application de la classification des substances et mélanges dangereuses à la nomenclature des installations classées".

15.2. Evaluation de la sécurité chimique

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

16. Autres informations

Indication de changement :

HYDROGENE

FDS n° : FDS.001.FR

Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 2015/830.

Abréviations et acronymes :

ADR :	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
ARI :	Appareil Respiratoire Autonome.
ATEX :	Atmosphères EXplosives
CLP :	Classification Labelling Packaging - Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage.
CSA :	Chemical Safety Assessment - Évaluation de la sécurité chimique.
EIGA :	European Industrial Gases Association.
EN :	European Norm -Norme Européenne.
IATA :	International Air Transport Association - Association internationale du transport aérien.
IMDG Code :	International Maritime Dangerous Goods Code - Code pour le transport maritime international des marchandises dangereuses.
INRS :	Institut National de Recherche et de Sécurité
N° CAS :	identifiant numérique attribué par le Chemical Abstract Service (USA).
PBT :	Persistant, Bioaccumulable et Toxique.
REACH :	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Règlement (CE) no 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances.
RID :	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
UN :	United Nations - Nations Unies.
vPvB :	très (very) Persistant et très (very) Bioaccumulable.

Texte complet des Phrases-H et P citées dans les sections 2 et 3

Mentions de danger :

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

Conseils de prudence :

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.
P377	Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381	En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.
P403	Stocker dans un endroit bien ventilé.

Conseils de formation :

S'assurer que les risques d'inflammabilité et des gaz sous pression sont bien compris.

Information supplémentaire :

Les informations ci-dessus ont été préparées sur la base des renseignements disponibles les plus sûrs.

Elles ne prétendent pas être exhaustives et devront être considérées comme un guide.

Malgré le soin apporté à la rédaction de ce document, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.