

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993**2.2 : Gaz non
inflammables, non
toxiques**Attention****SECTION 1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise****1.1. Identificateur de produit**

N° FDS : P4993
Nom commercial : CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2

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. Contacter le fournisseur pour plus d'information sur l'utilisation.

Utilisations déconseillées : Utilisation par le client.

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

Identification de la société : Air Liquide France Industrie
152 - 160 Av. Aristide Briand
92220 BAGNEUX FRANCE
Tel. : +33 1 53 59 75 55

Adresse e-mail (personne compétente) : Fds.GIS@airliquide.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

SECTION 2 Identification des dangers**2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classification CE 67/548 ou CE 1999/45**

• Symbole(s)



Identification des dangers DPD : T : Toxique
Risque d'asphyxie à forte concentration.
Gaz liquéfié.

• Phrase(s) R : R23 : Toxique par inhalation.

Classe de Risques et Code de catégorie - Règlement CE 1272/2008 (CLP)

• Dangers physiques : Gaz sous pression - Gaz liquéfiés - Attention - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

2.2. Éléments d'étiquetage**Règlement d'Étiquetage CE 1272/2008 (CLP)**

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2
P4993
SECTION 2 Identification des dangers (suite)

• Pictogrammes de danger



- Code de pictogrammes de danger : GHS04
- Mention d'avertissement : Attention
- Mention de danger : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
- Conseils de prudence
 - Stockage : P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

: Asphyxiant à forte concentration.

SECTION 3 Composition/informations sur les composants
3.1. Substance / 3.2. Mélanges
Mélange.

Nom de la substance	Contenance	No CAS No CE No Index No. Enregistrement	Classification(DSD)	Classification(CLP)
sulfure d'hydrogène	: Entre 0,27 et 0,33 %	7783-06-4 231-977-3 016-001-00-4 01-2119445737-29-	F+; R12 T+; R26 N; R50	Acute Tox. 2 (H330) Flam. Gas 1 (H220) STOT SE 3 (H335) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400)
Dioxyde de carbone	: QS	124-38-9 204-696-9 ----- * 1	Non classé (DSD)	Press. Gas Liq. (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 le texte complet des Phrases-R à la section 16. Voir à la section 16 le texte complet des mentions-H.

SECTION 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 : En cas d'éclaboussures de liquide : rincer à l'eau pendant au moins 15 minutes.
- Contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

4.2. 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).

Air Liquide France Industrie

 152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE
 Tel. : +33 1 53 59 75 55

En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993****SECTION 5 Mesures de lutte contre l'incendie****5.1. Moyens d'extinction**

- Agents d'extinction appropriés : Eau en pulvérisation ou en nuage.
- Agents d'extinction non appropriés : ne pas utiliser de jet d'eau pour éteindre.

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 : Une combustion incomplète peut produire du monoxyde de carbone.

5.3. Conseils aux pompiers

- Méthodes spécifiques : Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque.
Si possible, arrêter le débit gazeux.
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.
Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible.
- Équipements de protection spéciaux pour les pompiers : Utiliser un appareil respiratoire autonome individuel (ARI).
Vêtement de protection et équipement de respiration autonome pour les pompiers.
Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers.
Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.

SECTION 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

- : Évacuer la zone.
Essayer d'arrêter la fuite.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.
Contrôler la concentration du produit rejeté.
Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
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.

SECTION 7 Manipulation et stockage**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

- Sécurité lors de l'utilisation du produit : Protéger les yeux, le visage et la peau des éclaboussures de liquide.
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.
Eviter de mettre à l'air le produit.
Ne pas respirer le gaz.
Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.
La substance doit être manipulée dans le respect des bonnes procédures industrielles d'hygiène et de sécurité.
Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour les fuites,

Air Liquide France Industrie152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE
Tel. : +33 1 53 59 75 55**En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)**

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993****SECTION 7 Manipulation et stockage (suite)****Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz**

avant utilisation.
Envisager des moyens de diminuer la pression dans les installations 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.
Les récipients doivent être stockés en position verticale et sécurisés pour éviter les chutes .

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

: Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
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 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.
Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place.
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.

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

: Aucun(e).

SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle**8.1. Paramètres de contrôle**

DNEL: niveau dérivé sans effet (travailleurs)

: Aucune donnée disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

: Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être relâchés.
Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble.
S'assurer que les limites d'exposition ne sont pas dépassées.
Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.
Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance.

Air Liquide France Industrie

152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE
Tel. : +33 1 53 59 75 55

En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2
P4993
SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle (suite)

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.
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.
• Protection respiratoire	: Appareil de respiration autonome (SCBA) ou masque avec arrivée d'air à pression positive doivent être utilisés dans les atmosphères sous oxygénées. Norme EN 137 - Appareil autonome d' air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.
- 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.
• Protection de la peau	
- Divers	: Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles. Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité.
Limites d'exposition professionnelle sulfure d'hydrogène	: ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³] : 7 : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5 : ILV (EU) - 15 min - [mg/m ³] : 14 : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 10 : VLE - France [mg/m ³] : 14 : VLE - France [ppm] : 10 : VME - France [mg/m ³] : 7 : VME - France [ppm] : 5 : Ceiling value L (DK) OEL [mg/m ³] : 15 : STEL (NO) OEL 15min [ppm] : 10 : STEL (NO) OEL 15min [mg/m ³] : 15
Dioxyde de carbone	: VME - France [mg/m ³] : 9000 : VME - France [ppm] : 5000

SECTION 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	: Mélange contenant un ou plusieurs composants ayant les couleurs suivantes: Incolore.
Odeur	: Il peut n'y avoir aucune propriété avertissant d'une odeur, la notion d'odeur est subjective et inadéquate pour prévenir d'une surexposition. Mélange contenant un ou plusieurs composants ayant les odeurs suivantes: Œufs pourris.
Masse molaire [g/mol]	: Non applicable aux mélanges de gaz.
Valeur du pH	: Non applicable aux mélanges de gaz.
Point de fusion [°C]	: Non applicable aux mélanges de gaz.
Point d'ébullition [°C]	: Non applicable aux mélanges de gaz.
Pression de vapeur [20°C]	: Non applicable.
Densité relative, gaz (air=1)	: Plus lourd que l'air.
Viscosité à 20°C [mPa.s]	: Non applicable.
Solubilité dans l'eau [mg/l]	: Solubilité dans l'eau du(es) composant(s) du mélange : • Dioxyde de carbone : 2000 • sulfure d'hydrogène : 3980

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993****SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques (suite)**

- Point d'éclair [°C] : Non applicable aux mélanges de gaz.
Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air] : Non-inflammable.
Coefficient de partition de n-octanol dans l'eau [log Kow] : Non applicable aux mélanges de gaz.
Vitesse d'évaporation (éther=1) : Non applicable aux mélanges de gaz.

9.2. Autres informations

- Autres données : Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols.

SECTION 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

- : Aucun(e).

10.4. Conditions à éviter

- : Aucun(e).

10.5. Matières incompatibles

- : 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.

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

- Toxicité aiguë : Les critères de classification ne sont pas réunis.
Pas d'effet toxicologique attendu avec ce produit si les valeurs limites d'exposition ne sont pas dépassées.
- Inhalation par les rats CL50 [ppm/4h] : • sulfure d'hydrogène : 356
- Cancérogénicité : Pas d'effet connu avec ce produit.
- Mutagénicité des cellules : 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.
- 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.
- 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.

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993****SECTION 12 Informations écologiques****12.1. Toxicité**

CL50 96 Heures - poisson [mg/l] : • sulfure d'hydrogène : 0,007 - 0,019
EC50 72h - Algae [mg/l] : • sulfure d'hydrogène : 1,87

12.2. Persistance et dégradabilité**12.3. Potentiel de bioaccumulation****12.4. Mobilité dans le sol****12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB****12.6. Autres effets néfastes**

Effet sur la couche d'ozone : Aucun(e).
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : • sulfure d'hydrogène : 0,12
Effet sur le réchauffement global : Contient un (des) gaz à effet de serre, non soumis au Règlement (CE) 842/2006.

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

: Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés.
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>.
Contacter le fournisseur si des instructions sont nécessaires.

Liste des déchets dangereux : 16 05 05: Gaz en récipients sous pression autres que ceux mentionnés en 16 05 04.

13.2. Informations complémentaires

: Aucun(e).

SECTION 14 Informations relatives au transport**14.1. Numéro ONU**

Numéro ONU : 3163
Étiquetage ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gaz non inflammables, non toxiques

14.2. Nom d'expédition des Nations unies**14.3. Classe(s) de danger pour le transport**

Transport par route/rail (ADR/RID) : GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène)
I.D. n° : 20
Code de classification : 2 A
Restriction de passage en tunnels : C/E : Passage interdit dans les tunnels de catégorie C et D lorsque les marchandises sont transportées en citerne; Passage interdit dans les tunnels de catégorie E.
Transport par mer (IMDG) : LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Carbon dioxide, Hydrogen sulphide)
Fiches de Sécurité (FS) - Incendie : F-C
Fiches de Sécurité (FS) - Epandage : S-V
Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Carbon dioxide, Hydrogen sulphide)

Air Liquide France Industrie

152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE
Tel. : +33 1 53 59 75 55

En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2**P4993****SECTION 14 Informations relatives au transport (suite)**

Avion cargo seulement : Autorisé
Avion passager et cargo : Autorisé

14.4. Groupe d'emballage

Instruction(s) d'emballage
Instruction d'emballage - Avion cargo seulement : 200
Instruction d'emballage - Avion passager et cargo : 200

14.5. Dangers pour l'environnement**14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur : 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

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC : Non applicable.

SECTION 15 Informations réglementaires**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Législation UE**

Réglementation Seveso 96/82/EC : Non couvert.

Législation nationale

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

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

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

SECTION 16 Autres informations

Conseils relatifs à la formation : Récipient sous pression.

Liste du texte complet des Phrases-R en section 3 : R12 : Extrêmement inflammable.
R26 : Très toxique par inhalation.
R50 : Très toxique pour les organismes aquatiques.

Liste du texte complet des Mentions de dangers H en section 3 : H220 - Gaz extrêmement inflammable.
H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H330 - Mortel par inhalation.
H335 - Peut irriter les voies respiratoires.
H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.

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

CRYSTAL H2S 3000ppm /CO2

P4993

SECTION 16 Autres informations (suite)

Autres données

utilisation.
: Classification selon la méthode de calcul du règlement (CE) 1272/2008 CLP / (CE) 1999/45 DPD.
La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément à la législation de l'Union Européenne applicable.

Fin du document