

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

1. Identification du produit et de la société

Nom du produit : Réfrigérant Edwards
Synonymes : R-404A, réfrigérant R404A, Genetron 404A
Numéros de référence : P53286100

Point de contact en Europe

Edwards, Manor Royal, Crawley,
West Sussex, RH10 9LW, Angleterre

Renseignements généraux

Royaume-Uni : +44 (0)1293 528844
France : +(33) 1 47 98 24 01
Allemagne : +(49) 6420-82-410
Italie : +(39) 0248-4471

Point de contact aux Etats-Unis

Edwards, 301 Ballardvale Street,
Wilmington, MA 01887

Renseignements généraux

+(1) 978-658-5410
Numéro gratuit : 1-800-848-9800

Numéro de téléphone en cas d'urgence, 24h/24 :

Chemtrec : 1-800-424-9300

2. Composition/Information sur les composants

Composant	% du poids	N° CAS	Classe de danger*	Phrase de risque*
Pentafluoroéthane (HFC 125)	44	354-33-6	Sans objet	Sans objet
1,1,1-trifluoroéthane (HFC 143a)	52	420-46-2	Sans objet	Sans objet
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (HFC 134a)	4	811-97-2	Sans objet	Sans objet

*Classe de danger et phrase de risque Ces colonnes sont à remplir uniquement pour les composants classés dangereux d'après la directive UE (67/548/CEE modifiée) et présents en concentration suffisante pour rendre la substance globale dangereuse. Dans tous les autres cas, l'expression « Sans objet » figurera dans la colonne.

3. Identification des dangers

PRESENTATION DU DANGER

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation en réduisant l'oxygène disponible pour la respiration. L'évaporation rapide du liquide peut provoquer des gelures. L'inhalation de vapeur en fortes concentrations peut entraîner des irrégularités du rythme cardiaque, des effets narcotiques à court terme (y compris vertiges, céphalées et confusion), l'inconscience ou la mort. Contenu sous pression. La décomposition à haute température peut notamment produire de l'acide fluorhydrique et des halogénures de carbonyle.

Pour les effets d'une exposition à court et à long terme, voir la Section 11, Informations toxicologiques.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

- Effets sur les yeux : Le contact avec le liquide peut provoquer une sévère irritation et des gelures. Le brouillard peut provoquer des irritations.
- Effets sur la peau : Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures. L'irritation est due à l'action délipidante sur les tissus.
- Effets de l'ingestion/Effets oraux : Ingestion improbable du fait du point d'ébullition très bas du produit. En cas d'ingestion, la personne ressentira une gêne dans le tractus gastro-intestinal par suite de l'évaporation rapide et de la formation consécutive de gaz. Des effets sont également à prévoir en cas d'exposition de la peau ou d'inhalation.
- Effets de l'inhalation : Le produit peut provoquer par déplacement une réduction du taux d'oxygène dans l'air de 12 à 14 %, ce qui peut entraîner asphyxie, perte de coordination, accélération du pouls et respiration plus lente. Pour les hautes concentrations, voir la section Présentation du danger ci-avant.

CONDITIONS MEDICALES AGGRAVEES PAR UNE EXPOSITION : aucun cas connu.

Codes de danger NFPA		Codes de danger HMIS		Système de classement
Santé	1	Santé	1	
Inflammabilité	0	Inflammabilité	0	
Instabilité	1	Réactivité	1	

0 = Pas de danger
1 = Léger danger
2 = Danger moyen
3 = Danger sérieux
4 = Grave danger

4. Premiers secours

- Yeux : En cas de contact, rincer abondamment les yeux à l'eau sans attendre pendant au moins 15 minutes, en ouvrant régulièrement les paupières pour faciliter l'irrigation. (En cas de gelures, utiliser de l'eau tiède mais pas chaude.) Si les symptômes persistent, consulter un médecin.
- Peau : Rincer abondamment à l'eau jusqu'à élimination complète du produit. Si des gelures sont constatées, baigner (sans frotter) dans de l'eau tiède (mais pas chaude). A défaut d'eau, recouvrir d'un chiffon propre et doux ou matière similaire. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.
- Ingestion/Voie orale : L'ingestion est improbable du fait des propriétés physiques du produit et ne présente a priori aucun danger. Ne pas provoquer de vomissements sauf sur avis médical exprès.
- Inhalation : Amener immédiatement la victime à l'air frais. Si la personne ne respire plus, pratiquer la respiration artificielle. Des personnes qualifiées peuvent donner de l'oxygène si nécessaire. Consulter un médecin. Ne pas administrer d'épinéphrine (adrénaline).
- Autres informations : NOTE AUX MEDECINS : En raison de possibles perturbations du rythme cardiaque, les médicaments agissant sur les catécholamines (comme l'épinéphrine) doivent faire l'objet de précautions particulières et n'être administrés qu'en cas d'urgence vitale. En cas de surexposition, le traitement doit être axé sur le contrôle des symptômes et de l'état clinique.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

5. Mesures de lutte contre l'incendie

Agent extincteur : Indifférent.

Danger d'incendie et d'explosion : Les cylindres peuvent se rompre sous l'effet du feu. Refroidir les cylindres avec de l'eau pulvérisée ou en brouillard.

Le produit n'est pas inflammable jusqu'à 80 °C / 176 °F à la pression atmosphérique. Pas de données disponibles pour des températures et des pressions plus élevées. L'un des composants (HFC 143a) est cependant inflammable. Des tests effectués à des basses pressions de l'ordre de 60 psig et à température ambiante ont démontré qu'un autre composant, le HFC 134a, est combustible lorsqu'il est mélangé à l'air en concentrations de 65 % par volume.

Les produits de décomposition sont dangereux. Sous l'effet de la décomposition à hautes températures (flammes nues, surfaces métalliques en fusion, etc.), la matière peut dégager de l'acide chlorhydrique et fluorhydrique et, éventuellement, des halogénures de carbone.

Équipement de protection spécial pour les personnes préposées à la lutte contre le feu : Les préposés à la lutte contre le feu doivent porter un appareil respiratoire autonome (SCBA) répondant aux normes appropriées et opérant en mode de pression positive, ainsi qu'une tenue complète d'intervention en cas d'incendie.

Pour les propriétés d'inflammabilité, voir la Section 9.

6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Le produit s'évapore facilement en cas de fuite ou de déversement. Se reporter aux instructions de la Section 5 (Mesures de lutte contre l'incendie) et de la Section 7 (Manipulation et stockage) avant de procéder au nettoyage. Porter un équipement de protection individuelle adapté lors du nettoyage.

En cas de déversement accidentel, évacuer les personnes non protégées et ventiler la zone (en particulier les espaces bas ou clos dans lesquels les vapeurs sont susceptibles de s'accumuler). Le personnel équipé d'appareils respiratoires autonomes doit ensuite éteindre les flammes ouvertes et autres sources d'inflammation et couper la source de la fuite (s'il y a lieu). Si possible, récupérer les vapeurs et empêcher toute fuite dans l'atmosphère. Tenir le personnel non protégé à l'écart de la zone jusqu'à ce que l'air ambiant ait été dûment contrôlé et déclaré non contaminé.

7. Manipulation et stockage

Manipulation : Éviter de respirer la vapeur. Éviter le contact du liquide avec les yeux, la peau et les vêtements. Employer le produit dans des zones correctement ventilées pour maintenir l'exposition des employés en deçà des limites recommandées. Ne pas faire tomber ni percer les cylindres. Utiliser exclusivement des cylindres agréés. Refermer soigneusement les vannes des cylindres après usage ou une fois vides. Suivre les procédures standard pour la manipulation et l'utilisation des cylindres de gaz comprimé.

Stockage : Stocker dans un endroit frais et bien aéré, éloigné de la lumière solaire directe et présentant un faible risque d'incendie. Tenir à l'écart des sources d'inflammation. Protéger les cylindres et les raccords contre tout dommage physique. Éviter de stocker en sous-sol.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Valeurs limites d'exposition :

Composant	ACGIH - TLV	OSHA - PEL	Valeurs limites d'exposition professionnelle EH40 (Royaume-Uni)
Pentafluoroéthane (HFC 125)	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles
1,1,1-trifluoroéthane (HFC 143a)	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (HFC 134a)	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles	Pas de données disponibles

Remarque : La valeur AEL (limite d'exposition acceptable) définie par Honeywell pour chacun des composants ci-dessus est de 1000 ppm / TWA 8 h. Si des limites réglementaires d'exposition professionnelle inférieures à cette valeur sont en vigueur, ces limites doivent être appliquées.

Protection individuelle :

Mesures techniques :

Dans les zones de remplissage et les zones dans lesquelles des fuites ou déversements accidentels sont possibles, assurer une ventilation locale suffisante pour maintenir l'exposition des employés en deçà des limites recommandées. Une ventilation mécanique (générale) peut être appropriée pour les autres zones d'utilisation et de stockage.

Protection respiratoire :

Eviter de respirer la vapeur. Dans les conditions normales de fabrication, aucune protection respiratoire spéciale n'est requise pour utiliser le produit. En cas de déversement accidentel, porter impérativement un appareil respiratoire autonome.

Protection des mains/de la peau :

Eviter le contact du liquide avec la peau. Porter des vêtements de travail classiques et des gants de cuir. Si un contact prolongé avec le produit liquide ou gazeux est anticipé, porter des bottes et des vêtements imperméables et des gants isolants en PVA, néoprène ou butyle.

Protection des yeux/du visage :

Eviter le contact du liquide avec les yeux. Porter des lunettes de protection ou, s'il y a un risque de contact avec le produit liquide, des lunettes antiéclaboussures.

Mesures d'hygiène :

Observer en toute circonstance des mesures d'hygiène strictes sur le lieu de travail. Ne pas fumer. Retirer immédiatement les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Autre protection/Protection générale : Prévoir des lave-yeux et des douches d'urgence aux endroits appropriés.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

9. Propriétés physiques et chimiques

Aspect et odeur	Gaz liquéfié transparent et incolore. Légère odeur d'éther.	Point d'ébullition	-47,8 / -54	°C / °F
pH (sous sa forme livrée)	Neutre	Point de congélation	Pas de données disponibles	°C / °F
Hydrosolubilité	Pas d'informations disponibles	Auto-inflammabilité	Pas de données disponibles	°C / °F
Teneur volatile en volume	100 %	Point d'éclair	Sans objet	°C / °F
Densité relative	1,08 à 21 °C / 70 °F			
Pression de vapeur (mbar)	12,6 à 21 °C 25,6 à 54 °C	Pression de vapeur (Torr)	9458 à 70 °F 19 179 à 130 °F	

10. Stabilité et réactivité

Stabilité :

Stable si utilisé conformément aux instructions.

Matières/Conditions à éviter :

Ne pas mélanger avec de l'air ou de l'oxygène au-dessus de la pression atmosphérique. Eviter les sources de températures élevées susceptibles de provoquer la formation de produits de décomposition (voir ci-dessous).

Incompatible avec les métaux et minéraux chimiquement actifs tels que potassium, calcium, poudre d'aluminium, magnésium et zinc. Eviter le contact avec des surfaces d'aluminium récemment abrasées en conditions de températures et/ou de pressions très élevées.

Produits de décomposition dangereux : L'exposition à des hautes températures peut provoquer la formation de produits de décomposition tels qu'halogènes, acides halogénés, acides fluorhydriques et éventuellement halogénures de carbone.

Produits de polymérisation dangereux : Le cas ne se produira pas.

11. Informations toxicologiques

Pour une description complète des divers effets toxicologiques (sur la santé) en cas de contact de l'utilisateur avec la substance ou la préparation, se reporter à la Section 3, Identification des dangers.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

Données animales :

Valeur LD50 : Pas de données disponibles.

Valeur LC50 : HFC 125 : 4e valeur : > 800 000 ppm (rat) ; seuil de sensibilisation cardiaque : > 75 000 ppm (chien)
HFC 143a : 4e valeur : > 540 000 ppm (rat) ; seuil de sensibilisation cardiaque : > 250 000 ppm (chien)
HFC 134a : 4e valeur : > 500 000 ppm (rat) ; seuil de sensibilisation cardiaque : > 80 000 ppm (chien)

Cancérogénicité :

Pas d'effets cancérogènes, tératogènes ou mutagènes observés lors d'essais sur les animaux.

12. Informations écologiques

Les composants HFC 143a, HFC 125 et HFC 134a sont des gaz à effet de serre susceptibles de contribuer au réchauffement climatique.

HFC 143a : LC50 96 h, truite arc-en-ciel > 40 mg/l.

HFC 125 : Potentiel de réchauffement climatique : HGWP = 0,84 - (R11=1)
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone : ODP = 0 - (R11=1)

HFC 134a : Potentiel de réchauffement climatique : HGWP = 0,28 - (R11=1)
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone : ODP = 0 - (R11=1)

HFC 143a : Potentiel de réchauffement climatique : HGWP = 1,1 - (R11=1)
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone : ODP = 0 - (R11=1)

13. Considérations relatives à l'élimination

Ne pas libérer les vapeurs dans l'atmosphère. Récupérer par distillation ou évacuer vers un site d'élimination de déchets agréé. Tous les gaz émis par un système doivent être récupérés. Respecter les réglementations locales, nationales et européennes.

14. Informations relatives au transport

Ce produit n'est pas classé comme dangereux d'après les réglementations sur le transport.

PARAMETRE	EUROPE	TDG - CANADA	DOT - ETATS-UNIS
Appellation réglementaire	Gaz liquéfié, NSA (contient du pentafluoroéthane et du tétrafluoroéthane)	Gaz liquéfié, NSA	Gaz réfrigérant R 404A
Classe de danger	2,2	2,2	2,2
Numéro d'identification	3163	3163	UN3337
Etiquette de transport	Gaz comprimé non inflammable	Gaz non inflammable	Gaz non inflammable

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

15. Informations réglementaires

Informations réglementaires européennes

Ce produit a été classé en accord avec la directive 67/548/CEE modifiée sur les substances dangereuses et la directive 88/379/CEE modifiée sur les préparations, transposées au Royaume-Uni dans les réglementations CHIP (Chemical Hazard Information and Packaging) de 1994 modifiées.

Classé dangereux à livrer : Non
Phrase de risque : Sans objet
Phrase de sécurité : Sans objet
Symboles : Aucun

Informations réglementaires aux Etats-Unis

Statut d'inventaire TSCA : signalé/inclus.

Les composants HFC 125 et HFC 143a sont répertoriés TSCA et soumis à une ordonnance par consentement au titre de la section 5 de la loi TSCA.

Classes de risque Title III : Sections 311, 312.

Acuité : Non
Chronicité : Non
Feu : Non
Réactivité : Non
Pression : Oui

Listes :

SARA, substances extrêmement dangereuses : Non
CERCLA, produits dangereux : Non
SARA, produits chimiques toxiques : Non

Californie - proposition 65 : Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus de l'Etat de Californie pour être à l'origine de cancers ou avoir une toxicité vis-à-vis de la reproduction.

Informations réglementaires au Canada

Classification WHMIS : A

Tous les composants de ce produit sont inclus dans la liste canadienne des substances nationales (DSL).

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

NOM DU PRODUIT : REFRIGERANT - EDWARDS CHILLER

16. Autres informations

Cette fiche de données de sécurité a été élaborée en accord avec l'ANSI Z400.1 et la directive 91/155/CEE de l'UE sur les fiches de données de sécurité.

Sources d'informations pour cette fiche de données :

- Honeywell 'Genetron 404A' Material Safety Data Sheet. Numéro MSDS : GTRN-0002. Date d'édition de la version actuelle : décembre 2005.

Glossaire :

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; **ANSI** - American National Standards Institute ; **Canadian TDG** - Canadian Transportation of Dangerous Goods ; **CAS** - Chemical Abstracts Service ; **CERCLA** - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act ; **Chemtrec** - Chemical Transportation Emergency Center (US) ; **CHIP** - Chemical Hazard Information and Packaging ; **DSL** - Domestic Substances List ; **EH40 (UK)** - HSE Guidance Note EH40 Occupational exposure limits ; **HMIS** - Hazardous Material Information Service ; **LC** - Lethal Concentration ; **LD** - Lethal Dose ; **NFPA** - National Fire Protection Association ; **OSHA** - Occupational Safety and Health Administration, US department of Labour ; **PEL** - Permissible exposure limit ; **SARA (Title III)** - Superfund Amendments and Reauthorization Act ; **SARA 313** - Superfund Amendments and Reauthorization Act, Section 313 ; **TLV** - Threshold Limit Value ; **TSCA** - Toxic Substances Control Act Public Law 94-469 ; **US DOT** - US Department of Transportation ; **WHMIS** - Workplace Hazardous Materials Information System.

Révisions :

Novembre 2007. Fiche de données mise à jour selon les dernières informations communiquées par le fournisseur.

Bien que les informations et les recommandations figurant dans cette fiche de données soient correctes à notre connaissance, nous vous conseillons de déterminer vous-même l'adaptabilité de la substance à l'usage auquel vous la destinez. Les informations contenues dans cette fiche de données proviennent des données du fabricant, la précision de ces informations relève donc de la responsabilité du fabricant. Edwards ne pourra être tenu responsable des dommages de quelque nature que ce soit résultant de l'utilisation de cette fiche de données ou de la confiance qu'on lui accorde.