



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R404A

FDS N° : 177 IGS

Edition : 4
Date : 14/11/2011

Page 3 / 7

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Précautions individuelles :	Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Ne pas respirer les vapeurs. Faire évacuer la zone dangereuse. Arrêter la fuite. Supprimer toute source d'ignition. Ventiler mécaniquement la zone de déversement (risque d'asphyxie)
Méthodes de nettoyage :	
Nettoyage / Décontamination :	Laisser évaporer le produit résiduel.

7 Manipulation et stockage

MANIPULATION	
Mesures techniques :	Ventilation.
Précautions à prendre :	Interdiction de fumer. Eviter l'accumulation de charges électrostatiques. Travailler dans un lieu bien ventilé.
STOCKAGE	
Conditions de stockage :	
Recommandées :	Stocker : le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien ventilé à l'écart de toute sources d'ignition à l'écart de toute sources de chaleur
Matières incompatibles :	Métaux alcalino-terreux Métaux alcalins
Matériaux d'emballage :	
Recommandés :	Acier ordinaire
Contre-indiqués :	Matières plastiques Alliages contenant plus de 2% de magnésium

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Mesures d'ordre technique :	Assurer une bonne ventilation du poste de travail.
Limites d'exposition professionnelle	Pentafluoroéthane : France : LEP – VME (8h ; ppm) : 1000 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Royaume-Uni : WEL – TWA (8h; mg/m ³) : 4240 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Royaume-Uni : WEL – TWA (8h; ppm) : 1000 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : France : LEP – VME (8h; mg/m ³) : 4420 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : France : LEP – VME (8h; ppm) : 1000 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Allemagne : MAK – TWA (8h; mg/m ³) : 4200 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Allemagne : MAK – TWA (8h; ppm) : 1000 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Allemagne : TRK – STEL (15min; mg/m ³) : 33600 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane : Allemagne : TRK – STEL (15min; ppm) : 8000
Protection individuelle :	
- Protection respiratoire :	En cas de ventilation insuffisante : Masque à cartouche de type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant (ARI).
- Protection des mains :	Gants de protection en cuir ou caoutchouc nitrile.
- Protection des yeux :	Lunettes de sécurité avec protections latérales.
- Protection de la peau :	Vêtements en coton majoritaire.
Hygiène industrielle :	Ne pas manger, ne pas boire ou fumer sur le lieu de travail



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R404A

FDS N° : 177 IGS

Edition : 4
Date : 14/11/2011

Page 4 / 7

9 Propriétés physiques et chimiques

Etat physique :	Gaz liquéfié
Couleur :	Incolore
Odeur :	Légèrement éthérée
pH :	Non applicable
Températures caractéristiques :	
Point d'ébullition :	-46.6 °C
Température critique :	72.1 °C
Pression critique :	37,4 bar
Caractéristiques d'inflammabilité :	
Point d'éclair :	Néant
Pression de vapeur :	12.6 Bar absolu à 25°C 23.1 Bar absolu à 50 °C
Densité de vapeur (air=1)	3,45
Masse volumique :	Liquide 1,045 g/cm ³ à 25 °C
Solubilité :	
- dans l'eau :	0,09 %

10 Stabilité et réactivité

Stabilité :	Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.
Réactions dangereuses :	
Conditions à éviter :	Températures élevées, flammes nues
Matières à éviter :	Métaux alcalins Métaux alcalino-terreux
Produits de décomposition dangereux :	Par décomposition thermique (pyrolyse), libère Fluorure d'hydrogène Fluorophosgène Oxydes de carbone (CO, CO2)

11 Informations toxicologiques

Toxicité aiguë :	
Symptômes aigus :	Maux de tête Somnolence Vertiges Perte de connaissance Troubles cardiaques
Sur les ingrédients	
	Pentafluoroéthane : Inhalation (rat) CL50 [ppm/4h] : 800000 1,1,1-Trifluoroéthane : Inhalation (rat) CL50 [ppm/4h] : 591000 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Inhalation (rat) CL50 [ppm/4h] : > 500000
Effets locaux :	Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer des gelures. Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires.

12 Informations écologiques

DEGRADABILITE :	
Biodégradabilité :	Non facilement biodégradable. R-143a : Air : Demi-vie = 93.3 jours (estimé) R-125 : Eau : 5 % de biodégradation après 28 jours Air : Demi-vie = 28.3 ans (estimé)



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R404A

FDS N° : 177 IGS

Edition : 4
Date : 14/11/2011

Page 5 / 7

BIOACCUMULATION : Coefficient de partage n-Octanol/eau :	R-134a : Eau : 3 % de biodégradation après 28 jours Air : Demi-vie = 8.6-16.7 ans Pratiquement non bioaccumulable R-143a : 1.49 R-134a : 1.06 R-125 : 1.48
ECOTOXICITE : Effets sur les organismes aquatiques : Sur les ingrédients :	
Pentafluoroéthane	CE50 – 48 Heures – Daphnia magna [mg/l] : 100 (résultats obtenus sur un produit similaire) CE50 – 72 Heures – Algues [mg/l] : 114 (résultats obtenus sur un produit similaire) CL50 – 96 Heures – Poisson [mg/l] : 100 (résultats obtenus sur un produit similaire)
1,1,1-Trifluoroéthane	CL80 – 48 Heures - Daphnia magna [mg/l] : 390 CL50 – 96 Heures – Poisson (Oncorhynchus mykiss) [mg/l] : > 40 CE50 – 96 Heures – Algues [mg/l] : 71
1,1,1,2-Tetrafluoroéthane	CE50 – 6 Heures – Bactérie [mg/l] : > 730 CE50 – 48 Heures Daphnia magna [mg/l] : 930 CL50 – Poisson [mg/l] : 450
EFFECTS NOCIFS DIVERS : Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone :	ODP (R-11=1)=0
Effet de serre :	R-143a : GWP (CO2=1/100 ans) = 4300 R-134a : GWP (CO2=1/100 ans) = 1300 R-125 : GWP (CO2=1/100 ans) = 3400

13 Considérations relatives à l'élimination

DECHETS DE PRODUIT : Destruction/Élimination :	Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.
EMBALLAGES SOUILLES : Destruction/Élimination :	Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
REMARQUE :	L'attention de l'utilisation est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

14 Informations relatives au transport

Numéro ONU 3337
° Etiquetage ADR, IMDG, IATA



2.2 : Gaz non inflammable et non toxique.



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R404A

FDS N° : 177 IGS

Edition : 4
Date : 14/11/2011

Page 6 / 7

Transport terrestre

ADR/RID

° I.D. n°	20
° Nom d'expédition des Nations unies	GAZ REFRIGERANT R404A
° Classe(s) de danger pour le transport	2
Code de classification ADR/RID	2 A
Packing Instruction(s) – General	P200

Tunnel Restriction

C/E : Transport citerne : interdit dans les tunnels de catégorie C, D et E .
Autres transports : passage interdit dans les tunnels de catégorie E .

Transport par mer

Code IMO-IMDG

° Désignation officielle pour le transport	GAZ REFRIGERANT R404A
° ADR	2.2
Groupe d'emballage IMO	P200
Emergency Schedule (EmS) – Fire	F-C
Emergency Schedule (EmS) – Spillage	S-V
Instructions – Packing	P200

Transport aérien

ICAO/IATA

° Désignation officielle de transport	REFRIGERANT GAS R404A
° ADR	2.2
° IATA-Passenger and Cargo Aircraft	
Packing instruction	200
° Cargo Aircraft only	
Packing instruction	200

Eviter le transport dans les 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 éventualités.

Avant de transporter les récipients :

- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quant il existe) est correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.
- Assurer une ventilation convenable.
- Se conformer à la réglementation en vigueur.

15 Informations réglementaires

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

S'assurer que toutes les réglementations nationale sou locales sont respectées.



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R404A

FDS N° : 177 IGS

Edition : 4
Date : 14/11/2011

Page 7 / 7

16 Autres informations

Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.

Liste du texte complet des
phrases-R en section 3

R12 : Extrêmement inflammable.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous Les pays que ont traduit les Directives dans leur droit national.

DENEGATION DE RESPONSABILITE

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveau, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en œuvre.
Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.