

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

(conforme à l'annexe II du règlement (CE) n°1907/2006 (REACH) et ses amendements)

Opteon® XP40 (R449A)

Section 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MELANGE ET DE LA SOCIETE/L'ENTREPRISE

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : Opteon® XP40
Formule chimique : Mélange réfrigérant HFC-HFO
Synonyme(s) : Gaz réfrigérant R449A

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

Utilisations identifiées :

Secteur d'utilisation	Catégorie de produit
SU3 : Utilisations industrielles : Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels SU17 : Fabrication générale, par ex. machines, équipements, véhicules, autres matériel de transport SU22 : Utilisations professionnelles : Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	PC16 : Réfrigérants Fluides de transfert de chaleur

Restriction d'emploi recommandées : usage réservé aux utilisateurs industriels ou professionnels.

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

Nom du fournisseur : **CALORIE FLUOR**
Adresse : 411 rue Clément Ader
FR – 78530 BUC
N° de téléphone : +33 /1 39 24 16 70
N° de télécopie : +33 /1 39 56 07 18
Adresse e-mail : service.commercial@calorie-fluor.fr
Site Internet : <http://www.calorie-fluor.fr>

1.4 Numéro d'appel d'urgence

N° téléphone : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

Section 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification et mentions de danger selon règlement CE 1272/2008 (CLP):

Gaz sous pression, Gaz liquéfié, H280

2.2 Éléments d'étiquetage

Selon règlement CE 1272/2008 (CLP)

Composants dangereux à mentionner sur l'étiquette :

1,1,1,2- Tétrafluoroéthane	N° CE : 212-377-0
2,3,3,3-Tétrafluoropropène	N° CE : 468-710-7
Pentafluoroéthane	N° CE : 206-557-8
Difluorométhane	N° CE : 200-839-4

Pictogramme :



GHS04

Mention d'avertissement :

ATTENTION

Mention de danger physique :

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

Information d'étiquetage supplémentaire :

Eiga-0357 : Asphyxiant à forte concentration

Eiga-0783 : Contient des gaz à effet de serre fluorés

PRP = 1397 kg eq CO₂/kg

2.3 Autres dangers

Gelures possibles par projection de gaz liquéfié

Décomposition thermique en produits toxiques et corrosifs (voir section 10)

Section 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2 Mélange

Nom chimique de la substance	1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (R 134a)	2,3,3,3-Tétrafluoropropène (HFO 1234yf)	Pentafluoroéthane (R 125)	Difluorométhane (R 32)
N° CAS	811-97-2	754-12-1	354-33-6	75-10-5
N° CE	212-337-0	468-710-7	206-557-8	200-839-4
N° d'enregistrement REACH	01-2119459374-33	01-0000019665-61	01-2119485636-25	01-2119471312-47
Concentration	25,7 %	25,3 %	24,7 %	24,3 %
Classification selon règlement 1272/2008 (CLP)	Press. Gas, Liquefied gas H280	Flam. Gas 1B H221 Press. Gas, Liquefied gas H280	Press. Gas, Liquefied gas H280	Flam. Gas 1B H221 Press. Gas, Liquefied gas H280

Section 4. PREMIERS SECOURS

De manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin. Ne jamais rien faire ingérer à une personne inconsciente.

4.1 Description des premiers secours

Inhalation :

Eloigner le sujet de la zone contaminée, faire respirer de l'air frais. En cas de troubles persistants : Oxygène ou respiration artificielle si nécessaire. Consulter un médecin.

Contact avec la peau :

Les gelures sont à traiter comme les brûlures thermiques : Lavage immédiat, abondant et prolongé à l'eau.

Contact avec les yeux :

Lavage immédiat, abondant et prolongé à l'eau en maintenant les paupières ouvertes. Si l'irritation persiste, consulter un ophtalmologiste.

Ingestion :

N'est pas considérée comme étant une voie d'exposition potentielle.

Protection pour les secouristes :

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus ou différés

Voir section 11.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Ne pas donner d'adrénaline ou de médicaments similaires.

Section 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyen d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

Moyens d'extinction inappropriés :

Aucun.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ce produit n'est pas inflammable.

II Des produits de décomposition dangereux se forment en cas de feu, tel que :

- Fluorure d'hydrogène
- Fluorure de carbonyle
- Oxydes de carbone
- Composés de fluor

5.3 Conseils aux pompiers

Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.

Porter un survêtement résistant aux produits chimiques.

Section 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

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

Evacuer le personnel non nécessaire ou non équipé de protection individuelle.

Assurer une ventilation adéquate, en particulier dans les zones basses où les vapeurs lourdes peuvent s'accumuler.

Eviter le contact avec la peau, les yeux et l'inhalation des vapeurs.

Dans un local fermé, ventiler ou porter un appareil respiratoire autonome (risque d'anoxie).

Enlever toute source d'ignition. Ne pas fumer.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter dans l'environnement.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Ventiler la zone.

Des réglementations locales ou nationales peuvent s'appliquer à l'élimination de ce produit, de même qu'aux matériaux et objets utilisés pour le nettoyage.

6.4 Référence à d'autres sections

Voir la section 1 pour les coordonnées d'urgence.

Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.

Voir la section 13 pour toute information sur l'élimination et le traitement des déchets.

Section 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le produit.

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

II Mesures d'ordre technique :

Utiliser un équipement adapté à la pression de la bouteille de gaz.

Utiliser un clapet anti-retour dans la tuyauterie de gaz.

Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsqu'elle est vide.

II Conseils pour une manipulation sans danger :

Éviter le contact avec la peau, les yeux et l'inhalation des vapeurs.

Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers.

À manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité, sur la base des résultats de l'évaluation de l'exposition du lieu de travail.

Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

Porter des gants isolants contre le froid/ un équipement de protection du visage/ des yeux.

Les capuchons de soupapes et les bouchons filetés du robinet d'évacuation doivent être maintenus en place à moins que le contenant soit équipé d'un robinet relié au point d'utilisation.

Empêcher le reflux dans le récipient de gaz.

Utiliser un clapet antiretour ou une trappe dans la conduite de refoulement pour prévenir un reflux dangereux dans la bouteille de gaz.

Utiliser un détendeur pour le raccordement de la bouteille de gaz à une tuyauterie ou à des systèmes basse pression.

Fermer le robinet après utilisation ou épuisement d'une bouteille. Ne pas changer ou forcer les raccords.

Ne jamais essayer de soulever une bouteille de gaz par son chapeau.

Ne pas traîner, faire glisser ni faire rouler les bouteilles de gaz.

Utiliser un chariot manuel approprié pour déplacer les bouteilles de gaz.

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

Exigences concernant les aires de stockage :

Stocker les bouteilles verticalement et solidement fixées.

Séparer les contenants pleins des vides.

Ne pas stocker à côté de matière combustible.

Conserver dans un endroit frais et bien ventilé.

Les contenants doivent être bien étiquetés.

II Précautions pour le stockage en commun :

Ne pas stocker avec les types de produits suivants :

- Substances et mélanges auto réactifs
- Peroxydes organiques
- Oxydants
- Liquides inflammables
- Matières solides inflammables
- Liquides pyrophoriques
- Matières solides pyrophoriques
- Substances et mélanges auto-échauffants
- Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
- Explosifs
- Substances et mélanges extrêmement toxiques
- Substances et mélanges très toxiques
- Substances et mélanges avec toxicité chronique

Durée de stockage : > 10 ans

Température de stockage recommandée : < 50 °C

II Le produit affiche une durée de stockage illimitée s'il est conservé correctement.

Produits incompatibles :

Métaux alcalins et alcalino-terreux, Oxydants forts, Métaux finement divisés

Matériel d'emballage :

Recommandé : Acier ordinaire, Acier inoxydable

À éviter : Alliage contenant plus de 2% de magnésium, Matières plastiques

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

Aucune.

Section 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Type de valeur	TWA	-	TWA	TWA
Valeur / unité	1 000 ppm 4 240 mg/m ³	-	1 000 ppm 4 900 mg/m ³	1 000 ppm
Source / mise à jour	WEEL - 2007	-	WEEL - 2006	SAEL (Solvay) - 2007

Doses dérivées sans effet (DNEL), inhalation

	Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Utilisation finale	Travailleurs	13 936 mg/m ³ (LT, SE)	273 mg/m ³ (LT, SE)	16 444 mg/m ³ (LT, SE)	7 035 mg/m ³ (LT, SE)
	Consommateurs	2 476 mg/m ³ (LT, SE)	-	1 753 mg/m ³ (LT, SE)	750 mg/m ³ (LT, SE)

LE : Effets locaux, SE : Effets systémiques, LT : Long terme, ST : Court terme

Concentrations prédites sans effet (PNEC)

Compartiment:	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Eau douce	0,1 mg/l	0,1 mg/l	0,1 mg/l	0,142 mg/l
Eau de mer	0,01 mg/l	0,01 mg/l	-	-
Eau (dégagement intermittent)	1 mg/l	1 mg/l	1 mg/l	1,42 mg/l
Effets sur les installations de traitement des eaux usées	73 mg/l	-	-	-
Sédiment d'eau douce	0,75 mg/kg dw	1,77 mg/kg dw	0,6 mg/kg dw	0,534 mg/kg dw

(dw : Poids sec)

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures générales de protection :

Assurer une ventilation adéquate.

Réduire au maximum les concentrations d'exposition au travail.

Protection respiratoire :

Utiliser un appareil de protection respiratoire autonome lors des opérations de sauvetage et d'entretien dans les cuves de stockage mal aérées.

Remarque : Choisir le type de gants en fonction de la concentration et la quantité des substances dangereuses auquel l'opérateur est exposé sur son lieu de travail. Bien penser à se laver les mains pendant les temps de pause ainsi qu'à la fin de la journée de travail.

S'il y a risque de contact par projection :

Protection de la peau et du corps : Porter un tablier en matière imperméable. (éviter l'imprégnation de fluide très froid dans les tissus au contact de la peau).

En cas de projection sur la peau :

Nettoyer soigneusement la peau à l'eau, sans frotter.

Mesures d'hygiène :

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Ne pas fumer pendant l'utilisation.



Protection des Yeux

Porter un équipement de protection pour les yeux (lunettes de protection, écran facial ou lunettes de sûreté).



Protection de la peau

Porter des gants calorifugés résistant aux basses températures durant les manipulations de gaz liquéfiés. Porter un tablier en matière imperméable.



Protection respiratoire

En cas de ventilation insuffisante, lorsqu'une exposition à des concentrations élevées de vapeur est probable, un équipement de protection respiratoire approprié avec apport d'air positif doit être utilisé.



Risques thermiques

Voir au-dessus - Protection de la peau

Section 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect :

État physique (20°C) :	gazeux
Forme :	gaz liquéfié
Couleur :	incolore
Odeur :	légèrement éthérée
Point/intervalle d'ébullition :	-46,0°C
Pression de vapeur :	11,1 bar (à 20°C) 23,5 bar (à 50°C)
Masse volumique du liquide :	1,118 g/cm ³ (à 20°C)
Densité de la vapeur (air =1) :	3,0 approx
Point d'éclair :	non applicable
Inflammabilité :	Non inflammable
Propriétés comburantes :	Non comburant
Température de décomposition :	Donnée non disponible
Hydrosolubilité :	peu soluble dans l'eau

9.2 Autres informations

Masse molaire :	87,2 g/mol
Point critique:	
Pression critique:	44,5 bar
Température critique:	81,5 °C

Section 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Produit stable à température ambiante, non susceptible de polymérisation. Se décompose par chauffage.

10.2 Stabilité chimique

Le produit est stable dans des conditions de stockage normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Mis sous pression d'air, d'oxygène ou de chlore, le mélange peut devenir inflammable ou réactif.

10.4 Conditions à éviter

Mélangée à de fortes concentrations d'air sous pression et/ou à température élevées, cette substance peut être combustible en présence d'une source d'inflammation (Chaleur, flammes et étincelles).

Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Éviter le contact avec les flammes et les surfaces métalliques portées au rouge

10.5 Matières incompatibles

Métaux alcalins et alcalino-terreux, Oxydants forts, Métaux finement divisés

Matières à éviter :

- Éviter les impuretés (ex. rouille, poussière, cendres)
- Oxygène
- Peroxydes
- Combinaisons peroxydées
- Poudres métalliques
- Incompatible avec les acides, les bases et les agents oxydants.

10.6 Produits de décomposition dangereux

A haute température, décomposition thermique en produits très toxiques et corrosifs, dont :

- Fluorure d'hydrogène
- Oxydes de carbone

Section 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë :

Inhalation:

- Chez l'animal: (méthode OCDE Ligne directrice 403)

Composant	1,1,1,2- Tétrafluoroéthane	2,3,3,3- Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
CL50 / 4 h / rat	567 000 ppm	405 800 ppm	800 000 ppm	520 000 ppm

Irritation/Corrosion

Contact avec la peau: Gelures possibles par projection du gaz liquéfié

Contact avec les yeux: Gelures possibles par projection du gaz liquéfié

Sensibilisation

Inhalation:

Composant	1,1,1,2- Tétrafluoroéthane	2,3,3,3- Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
LOAEC / chien	80 000 ppm	-	100 000 ppm	-
NOAEC / chien	40 000 ppm	120 000 ppm	75 000 ppm	350 000 ppm

Contact avec la peau: Non pertinent (gaz)

Mutagénicité

De par sa composition, peut être considéré comme : Non génotoxique

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
In vitro : Test d'Ames (Méthode : OCDE Ligne directrice 471)	négatif	Positif	négatif	négatif
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur lymphocytes humains (Méthode : OCDE Ligne directrice 473)	négatif	négatif	négatif	négatif
Test de mutations génétiques in vitro sur cellules de mammifères (Méthode : OCDE Ligne directrice 476)	négatif	négatif	négatif	négatif
In vivo : Test du micronoyau in vivo chez la souris (Méthode : OCDE ligne directrice 474)	négatif	négatif	négatif	négatif
Test de réparation de l'ADN sur hépatocytes de rats	négatif	-	-	-

Cancérogénicité

Les informations disponibles ne permettent pas de conclure sur le danger potentiel de ce mélange.

• 1,1,1,2-tétrafluoroéthane

Chez l'animal: Absence d'effets cancérogènes (rat, 2 ans, Par inhalation)

Dose sans effet toxique observable (NOAEL) 10 000 ppm

Absence d'effets cancérogènes (rat, 1 an, Par voie orale)

Dose sans effet toxique observable (NOAEL) 300 mg/kg bw/d

• 2,3,3,3-Tétrafluoropropène

Il existe suffisamment de données pour conclure que la substance ne devrait pas être cancérogène.

Toxicité pour la reproduction

Fertilité :

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
NOAEL (Méthode : OCDE Ligne directrice 414, par inhalation)	50 000 ppm (souris)	-	-	> 50 000 ppm (rat, lapin)

Développement fœtal

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
NOAEL (Méthode : OCDE Ligne directrice 414, par inhalation)	40 000 ppm (lapin) 50 000 ppm (rat)	-	245 mg/l (rat, lapin)	> 50 000 ppm (rat, lapin)
Concentration maternelle sans effet (Méthode : OCDE Ligne directrice 414, par inhalation)	2 500 ppm (lapin) 50 000 ppm (rat)	-	245 mg/l (rat, lapin)	> 50 000 ppm (rat, lapin)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles

Exposition unique, inhalation ; exposition répétée, inhalation: Le mélange n'est pas classé comme toxique pour un organe cible

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
NOAEL (Méthode : OCDE ligne directrice 413, rat, par inhalation) Toxicité subchronique	50 000 ppm (plusieurs années)	50 000 ppm (rat)	50 000 ppm (3 mois)	50 000 ppm (3 mois)
NOAEL Toxicité chronique	10 000 ppm	-		

Danger par aspiration

Non pertinent

Section 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

De par sa composition :
 Peu nocif pour les poissons,
 Peu nocif pour la daphnie,
 Peu nocif pour les algues.

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Poissons CL50, 96h Espèce Méthode	450 mg/l Salmo gairdneri -	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe)	> 100mg/l Oncorhynchus mykiss Analogie avec un produit comparable	1 507 mg/l poissons d'eau douce calculé
Invertébrés aquatiques Donnée Espèce Résultat Méthode	CE(I)50, 48 h Daphnia magna 980 mg/l -	CE50, 48 h Daphnia magna > 100 mg/l	CL50, 48 h Daphnia magna > 100 mg/l Analogie avec un produit comparable	CE50, 48 h Daphnie 652 mg/l calculé

Plantes aquatiques Donnée Espèce Résultat Méthode	CE50, 72h pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes) > 114 mg/l OCDE ligne directrice 202, vitesse de croissance	NOEC / 72h Algues > 100mg/l	CE50, 72h pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes) > 114 mg/l Analogie avec un produit comparable	CE50, 96 h (algues) 142 mg/l Calculé
Micro-organismes CE10, 6 h	(pseudomonas putida) > 730 mg/l	-	-	-

12.2 Persistance et dégradabilité

Non facilement biodégradable.

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Biodégradation (dans l'eau) Méthode : OCDE ligne directrice 301D)	3% après 28 jours	< 5% après 28 jours	5% après 28 jours	5% après 28 jours
Photodégradation (dans l'air) Dégradation par les radicaux OH : temps global de demi-vie	9,7 années	-	29 années	1 237 jours

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pratiquement non bioaccumulable

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Coefficient de partage n-octanol/eau: log Kow Méthode	1,06 à 25°C OCDE Ligne directrice 107	≤ 4	1,48 à 25°C OCDE Ligne directrice 107	0,21 à 25°C OCDE Ligne directrice 107

12.4 Mobilité dans le sol

Répartition entre les compartiments environnementaux

Composant	1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Pentafluoroéthane	Difluorométhane
Constante de Henry: A 25°C, méthode : calculé	155E+03 Pa.m³/mol	-	28,2E+03 Pa.m³/mol	29,5E+03 Pa.m³/mol
Absorption / désorption: Dans les sols et sédiments log Koc (méthode : calculé)	Faible adsorption, 1,57	-	Faible adsorption 1,57	Faible adsorption 0,17 à 1,34
En milieu aqueux	Evaporation rapide	Evaporation rapide	Evaporation rapide	Evaporation rapide

12.5 Résultats de l'évaluation PBT et vPvB

Ce mélange ne contient pas de substance répondant aux critères PBT et vPvB du règlement REACH, annexe XIII.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus

12.7 Autres effets néfastes

Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) (CO₂ = 1) : 1397
Potentiel de destruction de l'ozone (ODP) (R-11 = 1) : 0

Section 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Élimination du produit :

Recycler ou incinérer, en accord avec les réglementations locales et nationales. Consulter le fournisseur pour des informations relatives à la récupération et au recyclage du produit et des emballages.

Section 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

De 14.1 à 14.6 :

Numéro ONU :

UN 1078

Étiquette :



RID / ADR :

Nom d'expédition : GAZ REFRIGERANT, N.S.A. (GAZ REFRIGERANT R 449A)
Classe : 2
Code de classification : 2A
Catégorie de transport : 3
Code de restriction en tunnels : (C/E)
N° d'identification du danger : 20

IMDG :

Désignation officielle de transport : REFRIGERANT GAS ; N.O.S. (REFRIGERANT GAS R 449A)
Classe ou division : 2.2
FS : F-C, S-V
Arrimage et séparation : catégorie A

IATA-DGR :

Désignation exacte d'expédition : REFRIGERANT GAS ; N.O.S. (REFRIGERANT GAS R 449A)
Classe ou division : 2.2

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 en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation européenne

- **Règlement CLP :**
 - *Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008* relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n°1907/2006, avec modifications.
- **Réglementation REACH :**
 - *Règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006* concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n°793/93 du Conseil et le règlement (CE) n°1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission, avec modifications.
 - **REACH (article 59)** – Liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation : **non applicable**
 - **REACH (annexe XIV)** – Liste des substances soumises à autorisation : **non applicable**
 - **REACH (annexe XVII)** – Restrictions applicables à la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux : **non applicable**
- **Réglementation F-Gas :**
 - *Règlement (UE) n°517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 avril 2014* relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n°842/2006.

Législation française

- **Réglementation ICPE (Installations classées pour la Protection de l'Environnement)**
 - *Code de l'environnement* : Nomenclature des installations classées

Rubrique n°1185	Gaz à effet de serre fluorés (GESF) visés par le règlement (UE) n° 517/2014 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi et stockage).
------------------------	--

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Ne répondant ni aux critères de classification pour la santé et l'environnement, ni aux critères PBT ou vPvB, conformément à l'article 14 (3) du règlement REACH, des scénarios d'exposition spécifiques n'ont pas été développés.

Section 16. AUTRES INFORMATIONS

16.1 Mise à jour de la FDS

Date de révision : **Avril 2025** – indice de révision : **4**

Nature de la modification :

Sections de la FDS qui ont été mises à jour	Type
5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange	Ajout de composés de combustion
7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger	Ajout d'informations
7.2 Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités	Ajout d'informations
8.2 Contrôles de l'exposition	Mise à jour
10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ	Sous-section 10.6 transférée au 12.6
10.5 Matières incompatibles	Ajouts de matières à éviter
12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien	Ajout de sous-section

16.2 Abréviations et acronymes

VLE : Valeur limite d'exposition, concentration maximale pouvant être atteinte pendant au plus 15 minutes, en milieu professionnel

VME : Valeur moyenne d'exposition, concentration moyenne maximale admissible sur 8 heures de travail, 40 heures par semaine, en milieu professionnel

TLV (Threshold Limit Value): valeur limite tolérable, VLT

TWA (Time Weighted Average) : concentration moyenne à ne pas dépasser sur une durée de 6 heures, 40 heures par semaine

DNEL (Derived No Effect Level) : Dose dérivée sans effet

PNEC (Predicted No Effect Concentration) Concentration prédite sans effet

LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) ou LOAEC (Lowest Observed Adverse Effect Concentration) : Dose (concentration) minimale avec effet nocif observé

NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) ou NOAEC (No Observed Adverse Effect Concentration): Dose (concentration) sans effet nocif observable

DL50 : Dose Létale médiane : dose ingérée ou injectée provoquant la mort de 50% de la population testée

CL50 : Concentration Létale médiane : concentration provoquant la mort de 50% de la population testée

PRP (Potentiel de Réchauffement Planétaire) ou GWP (Global Warming Potential) : potentiel de réchauffement climatique d'un gaz à effet de serre par rapport à celui du dioxyde de carbone (CO₂), calculé comme le potentiel de réchauffement sur un siècle d'un kilogramme du gaz à effet de serre par rapport à un kilogramme de CO₂

ODP (Ozon Depleting Potential) : caractérise le pouvoir de destruction de la couche d'ozone d'un gaz émis dans l'atmosphère, par rapport au CFC R-11

PBT : persistant, bioaccumulable et toxique

vPvB : très persistant et très bioaccumulable

ADR : Accord Européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par la route

RID : Accord Européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par les rails

ADN : Accord Européen relatif au transport international de marchandises par voies de navigation intérieures

IMDG : International Maritime Dangerous Goods

16.3 Texte intégral des mentions H pertinentes

H221 : Gaz inflammable, catégorie 1B

H280 : Contient un gaz sous pression, peut exploser sous l'effet de la chaleur

NOTE : En cas de combinaisons ou de mélanges, s'assurer qu'aucun danger nouveau ne puisse apparaître.

Les renseignements donnés dans cette fiche sont donnés de bonne foi et basés sur nos dernières connaissances relatives au produit concerné, à la date d'édition.

L'attention des utilisateurs est attirée sur les risques encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est destiné. Cette fiche ne doit être utilisée et reproduite qu'à des fins de prévention et de sécurité. L'énumération des textes législatifs, réglementaires et administratifs ne peut être considérée comme exhaustive. Il appartient au destinataire du produit de se reporter à l'ensemble des textes officiels concernant l'utilisation, la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est responsable.

L'utilisateur du produit doit également porter à la connaissance des personnes qui peuvent entrer en contact avec le produit (emploi, stockage des conteneurs, interventions diverses) toutes les informations nécessaires à la sécurité du travail, à la protection de la santé et de l'environnement, en leur transmettant cette fiche de données de sécurité.