

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

SECTION 1. IDENTIFICATION

Nom du produit : Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000143545

Autres moyens d'identification : Donnée non disponible

Détails concernant le fabricant ou le fournisseur

Nom de société du fournisseur : The Chemours Canada Company

Adresse : 151 Bloor Street West - 12th Floor
Toronto, ON M5S 1S4 Canada

Téléphone : 1-844-773-CHEM (2436)

Numéro de téléphone en cas d'urgence : 1-866-595-1473

Utilisation recommandée du produit chimique et restrictions d'utilisation

Utilisation recommandée : Réfrigérant

Restrictions d'utilisation : Réservé aux installations industrielles et aux utilisateurs professionnels., Ne pas utiliser le produit à d'autres fins que celles spécifiées ci-dessus.

SECTION 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classement SGH en conformité avec les règlements sur les produits dangereux

Gaz inflammables : Catégorie 1B

Gaz sous pression : Gaz liquéfié

Agent asphyxiant simple : Catégorie 1

Éléments étiquette SGH

Pictogrammes de danger :



Mot indicateur : Danger

Déclarations sur les risques : H221 Gaz inflammable.
H280 Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version 5.0 Date de révision: 03/05/2025 Numéro de la FDS: 10852368-00008 Date de dernière parution: 06/11/2024
Date de la première parution: 09/15/2022

Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.

Déclarations sur la sécurité :

Prévention:

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.

Intervention:

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.

Entreposage:

P410 + P403 Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Autres dangers

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène.

Une mauvaise utilisation ou un abus par inhalation intentionnelle peut entraîner la mort sans symptômes annonciateurs, en raison des effets cardiaques.

Une évaporation rapide du produit peut entraîner des engelures.

SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substance/mélange : Mélange

Composants

Nom Chimique	Nom commun/Synonyme	No. CAS	Concentration (% w/w)
Difluorométhane#	Donnée non disponible	75-10-5	68.9
2,3,3,3-Tétrafluoropropène#	Donnée non disponible	754-12-1	30.9445

Substance à déclaration volontaire

SECTION 4. PREMIERS SOINS

Conseils généraux : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin.

Si les symptômes persistent ou si le moindre doute existe, consulter un médecin.

En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais.

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle.

En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène.

Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

En cas de contact avec la peau

: Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.

Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

- | | | |
|--|---|---|
| En cas de contact avec les yeux | : | Faire immédiatement appel à une assistance médicale. |
| En cas d'ingestion | : | L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible. |
| Symptômes et effets les plus importants, aigus et différés | : | Peut causer une arythmie cardiaque.
D'autres symptômes potentiellement liés à une mauvaise utilisation ou à un abus d'inhalation sont
Sensibilisation cardiaque
Effets anesthésiques
Étourdissements
Étourdissements
confusion
Incoordination
Somnolence
Perte de conscience
Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.
Le gaz réduit la teneur en oxygène disponible à la respiration.
Le contact avec le liquide ou le gaz réfrigéré peut causer des brûlures dues au froid et des gelures. |
| Protection pour les secouristes | : | Aucune précaution particulière n'est requise pour les secouristes. |
| Avis aux médecins | : | Du fait que les médicaments à base de catécholamine, tels l'épinéphrine, peuvent possiblement provoquer une arythmie cardiaque, ils doivent être administrés avec prudence lorsque la vie du patient est en danger. |

SECTION 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- | | | |
|--|---|--|
| Moyen d'extinction approprié | : | Eau pulvérisée
Mousse résistant à l'alcool
Dioxyde de carbone (CO2)
Poudre chimique d'extinction |
| Moyens d'extinction inadéquats | : | Inconnu. |
| Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie | : | Les vapeurs peuvent former un mélange inflammable avec l'air.
Une exposition aux produits de combustion peut être dangereuse pour la santé.
En cas de hausse de température, risque d'éclatement des récipients en raison de la pression de vapeur élevée. |
| Produits de combustion dangereux | : | Fluorure d'hydrogène
fluorure de carbonyle
Oxydes de carbone
Composés de fluor |

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

- Méthodes spécifiques d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement immédiat.
Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.
Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.
Fuite de gaz inflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
Déplacer les contenants non-endommagés de la zone de l'incendie, s'il est possible de le faire sans danger.
Évacuer la zone.
- Équipement de protection spécial pour les pompiers : Si nécessaire, porter un appareil respiratoire autonome lors de la lutte contre l'incendie.
Utiliser un équipement de protection personnelle.

SECTION 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

- Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence : Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.
Seul un personnel qualifié devrait pénétrer de nouveau dans la zone.
Enlever toute source d'allumage.
Éviter tout contact du liquide qui s'échappe avec la peau (risque de gelures).
Ventiler la zone.
Suivez les conseils de manipulation (voir chapitre 7) et les recommandations en matière d'équipement de protection (voir chapitre 8).
- Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter le rejet dans l'environnement.
Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.
Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.
- Méthodes et matières pour le confinement et le nettoyage : Ventiler la zone.
Des outils anti-étincelant doivent être utilisés.
Rabattre les gaz/les vapeurs/le brouillard à l'aide d'eau pulvérisée.
Des lois et règlements locaux ou nationaux peuvent s'appliquer au déversement et à l'élimination de ce produit, de même qu'aux matériaux et objets utilisés pour le nettoyage.
Vous devrez déterminer quels règlements sont applicables.
Les sections 13 et 15 de cette fiche signalétique fournissent des informations concernant certaines exigences locales ou nationales.

SECTION 7. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

- Mesures d'ordre technique : Utiliser un équipement évalué pour la pression de la bouteille

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

- de gaz. Utiliser un dispositif antirefoulement préventif dans la tuyauterie. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsqu'il est vide.
- Ventilation locale/totale : Si une ventilation suffisante n'est pas disponible, utiliser avec une ventilation locale par aspiration.
Si conseillé par l'évaluation du potentiel d'exposition local, utiliser uniquement dans un endroit équipé d'une ventilation par aspiration antidéflagrante.
- Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les gaz.
A 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 des yeux/ du visage.
Capuchons de protection de valve et bouchons filetés de sortie de valve doivent rester en place à moins que le conteneur soit fixé avec la sortie de la valve connectée 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 de réduction de la pression lors de la connexion du cylindre à un tuyau ou à des systèmes à faible pression (<3000 psig).
Fermer le robinet après utilisation ou épuisement d'une bouteille. Ne pas changer ou forcer les raccords.
Empêcher l'eau de pénétrer dans le récipient de gaz.
Ne jamais essayer de soulever une bouteille de gaz par son chapeau.
Ne pas traîner, glisser ni rouler les bouteilles de gaz.
Utiliser un chariot manuel approprié pour déplacer les bouteilles de gaz.
Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition.
Ne pas fumer.
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.
- Conditions de stockage sûres : Les bouteilles de gaz doivent être stockées verticalement et solidement fixées pour prévenir une chute ou un renversement.
Il faut séparer les contenants pleins des contenants vides.
Ne pas entreposer à proximité de matières combustibles.
Éviter les endroits où il y a présence de sel ou d'autres produits corrosifs.
Garder dans des contenants proprement étiquetés.
Garder hermétiquement fermé.
Garder dans un endroit frais et bien aéré.
Garder à l'abri de la lumière directe du soleil.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

- Entreposer en prenant en compte les particularités des législations nationales.
Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'allumage.
- Matières à éviter** :
- Ne pas stocker avec les types de produits suivants :
 - Substances et mélanges auto-réactifs
 - Peroxydes organiques
 - Oxydants
 - Liquides inflammables
 - Solides inflammables
 - Liquides pyrophoriques
 - Matières solides pyrophoriques
 - Les substances et les mélanges auto-échauffantes
 - Substances et mélanges qui, lorsqu'en contact avec l'eau, émettent des gaz inflammables
 - Produits explosifs
 - Substances et mélanges extrêmement toxiques
 - Substances et mélanges très toxiques
 - Substances et mélanges avec toxicité chronique
- Température d'entreposage recommandée** : < 52 °C
- Durée de l'entreposage** : > 10 a
- D'autres informations sur la stabilité du stockage** : Le produit a une durée de conservation indéfinie lorsqu'il est bien entreposé.

SECTION 8. MESURES DE CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Ne contient pas de substances ayant des valeurs limites d'exposition professionnelle.

- Mesures d'ordre technique** :
- Minimiser les concentrations d'exposition en milieu de travail.
 - Si une ventilation suffisante n'est pas disponible, utiliser avec une ventilation locale par aspiration.
 - Si conseillé par l'évaluation du potentiel d'exposition local, utiliser uniquement dans un endroit équipé d'une ventilation par aspiration antidéflagrante.

Équipement de protection individuelle

- Protection respiratoire** :
- Utiliser un masque respiratoire avec alimentation en air à pression positive s'il existe un danger de libération incontrôlée, si les taux d'exposition sont inconnus.

- Protection des mains**
- Matériau** :
- Gants imperméables

- Remarques** :
- Le choix du type de gants de protection contre les produits chimiques doit être effectué en fonction de la concentration et

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version 5.0	Date de révision: 03/05/2025	Numéro de la FDS: 10852368-00008	Date de dernière parution: 06/11/2024 Date de la première parution: 09/15/2022
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

de la quantité des substances dangereuses propres aux postes de travail. Dans le cas d'applications spéciales, il est recommandé de se renseigner auprès du fabricant de gants sur les propriétés des gants de protection indiqués ci-dessus en matière de résistance aux produits chimiques. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée. Le temps de pénétration dans les gants n'a pas été établi. Changer souvent de gants.

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Protection des yeux | : | Porter les équipements de protection individuelle suivants:
Des lunettes de protection résistant aux produits chimiques doivent être portées.
Écran facial |
| Protection de la peau et du corps | : | Porter les équipements de protection individuelle suivants:
Si l'évaluation démontre qu'il existe un risque d'atmosphères explosives ou de feux instantanés, utiliser un revêtement protecteur antistatique retardateur de flamme. |
| Mesures de protection | : | Porter des gants isolants contre le froid/ un équipement de protection des yeux/ du visage. |
| Mesures d'hygiène | : | Si une exposition aux produits chimiques est probable pendant l'utilisation typique, fournir des systèmes de nettoyage oculaire et des douches de sécurité proches du lieu de travail.
Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. |

SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| Aspect | : | Gaz liquéfié |
| Couleur | : | incolore |
| Odeur | : | légère, éthérée |
| Seuil de l'odeur | : | Donnée non disponible |
| pH | : | Donnée non disponible |
| Point de fusion/congélation | : | Donnée non disponible |
| Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition | : | -50.9 °C |
| Point d'éclair | : | Sans objet |

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version 5.0	Date de révision: 03/05/2025	Numéro de la FDS: 10852368-00008	Date de dernière parution: 06/11/2024 Date de la première parution: 09/15/2022
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Taux d'évaporation	: > 1 (CCL4=1.0)
Inflammabilité (solide, gaz)	: Inflammable
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	: Limite d'inflammabilité supérieure 23.6 % (v) Méthode: ASTM E681
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	: Limite d'inflammabilité inférieure 11.3 % (v) Méthode: ASTM E681
Pression de vapeur	: 15,856 hPa (25 °C)
Densité de vapeur relative	: 2.2 (Air = 1.0)
Densité relative	: 0.98 (25 °C)
Densité	: 0.98 g/cm ³ (25 °C) (comme liquide)
Solubilité Solubilité dans l'eau	: Donnée non disponible
Coefficient de partage (n-octanol/eau)	: Sans objet
Température d'auto-inflammation	: 496 °C
Température de décomposition	: Donnée non disponible
Viscosité Viscosité, cinématique	: Sans objet
Propriétés explosives	: Non explosif
Propriétés comburantes	: La substance ou le mélange n'est pas classé(e) comme un oxydant.
Caractéristiques de la particule Taille des particules	: Sans objet

SECTION 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Réactivité	: Non répertorié comme un risque au niveau de la réactivité.
Stabilité chimique	: Stable si utilisé comme indiqué. Suivez les conseils de pru-

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

	dence et évitez les matières et les conditions incompatibles.
Possibilité de réactions dangereuses	: Les vapeurs peuvent former un mélange inflammable avec l'air. Peut réagir avec les agents oxydants forts. Gaz inflammable.
Conditions à éviter	: Chaleur, flammes et étincelles.
Produits incompatibles	: Eviter les impuretés (par ex. rouille, poussière, cendres), risque de désagrégation! Incompatible avec les acides et les bases. Incompatible avec les oxydants. Oxygène Peroxydes combinaisons peroxydées Poudres métalliques
Produits de décomposition dangereux	: Aucun produit dangereux de décomposition n'est connu.

SECTION 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Informations sur les voies possibles d'exposition

Inhalation
Contact avec la peau
Contact avec les yeux

Toxicité aiguë

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Toxicité aiguë par voie orale	: Évaluation: La substance ou le mélange ne présente aucune toxicité aiguë par voie orale
Toxicité aiguë par inhalation	: CL50 (Rat): > 520000 ppm Durée d'exposition: 4 h Atmosphère d'essai: gaz Méthode: Directives du test 403 de l'OECD Concentration sans effet nocif observé (Chien): 350000 ppm Atmosphère d'essai: gaz Remarques: Sensibilisation cardiaque Concentration minimale avec effet nocif observé (Chien): > 350000 ppm Atmosphère d'essai: gaz Remarques: Sensibilisation cardiaque Limite de seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): > 735,000 mg/m ³ Atmosphère d'essai: gaz

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Toxicité cutanée aiguë : Évaluation: La substance ou le mélange ne présente aucune toxicité aiguë par voie cutanée

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 405800 ppm
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère d'essai: gaz
Méthode: Directives du test 403 de l'OECD

Concentration sans effet nocif observé (Chien): 120000 ppm
Atmosphère d'essai: gaz
Remarques: Sensibilisation cardiaque

Concentration minimale avec effet nocif observé (Chien): > 120000 ppm
Atmosphère d'essai: gaz
Remarques: Sensibilisation cardiaque

Limite de seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): > 559,509 mg/m³
Atmosphère d'essai: gaz
Remarques: Sensibilisation cardiaque

Corrosion et/ou irritation de la peau

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Résultat : Pas d'irritation de la peau

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat : Pas d'irritation de la peau

Lésion/irritation grave des yeux

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Résultat : Pas d'irritation des yeux

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat : Pas d'irritation des yeux

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Réfrigérant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Sensibilisation cutanée ou respiratoire

Sensibilisation de la peau

Non répertorié selon les informations disponibles.

Sensibilisation des voies respiratoires

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Voies d'exposition	: Contact avec la peau
Résultat	: négatif

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Voies d'exposition	: Contact avec la peau
Résultat	: négatif

Mutagenécité de la cellule germinale

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Génotoxicité in vitro	: Type d'essai: Test de mutation bactérienne inverse (AMES) Méthode: Directives du test 471 de l'OECD Résultat: négatif
	Type d'essai: Test d'aberration chromosomique in vitro Méthode: Directives du test 473 de l'OECD Résultat: négatif
Génotoxicité in vivo	: Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo) Espèce: Souris Voie d'application: inhalation (gaz) Méthode: Directives du test 474 de l'OECD Résultat: négatif
Mutagenécité de la cellule germinale - Évaluation	: Les données ne soutiennent pas le classement comme un mutagène des cellules germinales.

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Génotoxicité in vitro	: Type d'essai: Test de mutation bactérienne inverse (AMES) Méthode: Directives du test 471 de l'OECD Résultat: positif
	Type d'essai: Test d'aberration chromosomique in vitro Méthode: Directives du test 473 de l'OECD Résultat: négatif
Génotoxicité in vivo	: Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version 5.0	Date de révision: 03/05/2025	Numéro de la FDS: 10852368-00008	Date de dernière parution: 06/11/2024 Date de la première parution: 09/15/2022
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

	<p>Espèce: Souris Voie d'application: inhalation (gaz) Méthode: Directives du test 474 de l'OECD Résultat: négatif</p> <p>Type d'essai: Test Comet in vivo en milieu alcalin chez les mammifères Espèce: Rat Voie d'application: inhalation (gaz) Méthode: Directives du test 489 de l'OECD Résultat: négatif</p> <p>Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo) Espèce: Rat Voie d'application: inhalation (gaz) Méthode: Directives du test 474 de l'OECD Résultat: négatif</p>
Mutagenécité de la cellule germinale - Évaluation	: Les données ne soutiennent pas le classement comme un mutagène des cellules germinales.

Cancérogénicité

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat	: négatif
----------	-----------

Cancérogénicité - Évaluation	: Le poids des données ne supporte pas la classification comme carcinogène
------------------------------	--

Toxicité pour la reproduction

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Effets sur la fertilité	: Espèce: Souris Voie d'application: Inhalation Résultat: négatif Remarques: Selon les données provenant de matières similaires
Incidences sur le développement fœtal	: Type d'essai: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement Espèce: Rat Voie d'application: inhalation (gaz) Méthode: Directives du test 414 de l'OECD Résultat: négatif

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Type d'essai: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement
Espèce: Lapin
Voie d'application: inhalation (gaz)
Méthode: Directives du test 414 de l'OECD
Résultat: négatif

Toxicité pour la reproduction : Le poids des données ne supporte pas la classification comme toxique pour la reproduction
- Évaluation

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Effets sur la fertilité : Type d'essai: Étude de la toxicité sur la reproduction sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: inhalation (gaz)
Méthode: Directives du test 416 de l'OECD
Résultat: négatif

Incidences sur le développement fœtal : Type d'essai: Étude de toxicité sur le développement prénatal (tératogénicité)
Espèce: Rat
Voie d'application: inhalation (gaz)
Méthode: Directives du test 414 de l'OECD
Résultat: négatif

Toxicité pour la reproduction : Le poids des données ne supporte pas la classification comme toxique pour la reproduction, Aucun effet sur la lactation ou par l'entremise de celle-ci
- Évaluation

STOT - exposition unique

Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.

Composants:

Difluorométhane:

Voies d'exposition : inhalation (gaz)
Évaluation : Aucun effet significatif sur la santé d'animaux n'a été observé à des concentrations de 20 000 ppmV/4h ou moins

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Voies d'exposition : inhalation (gaz)
Évaluation : Aucun effet significatif sur la santé d'animaux n'a été observé à des concentrations de 20 000 ppmV/4h ou moins

STOT - exposition répétée

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

Voies d'exposition : inhalation (gaz)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

|| Évaluation : Aucun effet significatif n'a été observé sur la santé des animaux à des concentrations de 250 ppmV/6h/jour ou moins.

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

|| Voies d'exposition : inhalation (gaz)
|| Évaluation : Aucun effet significatif n'a été observé sur la santé des animaux à des concentrations de 250 ppmV/6h/jour ou moins.

Toxicité à dose répétée

Composants:

Difluorométhane:

|| Espèce : Rat, mâle et femelle
|| NOAEL : 49100 ppm
|| LOAEL : > 49100 ppm
|| Voie d'application : inhalation (gaz)
|| Durée d'exposition : 13 Sem.
|| Méthode : Directives du test 413 de l'OECD

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

|| Espèce : Rat, mâle et femelle
|| NOAEL : 50000 ppm
|| LOAEL : >50000 ppm
|| Voie d'application : inhalation (gaz)
|| Durée d'exposition : 13 Sem.
|| Méthode : Directives du test 413 de l'OECD

Toxicité par aspiration

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Difluorométhane:

|| Aucune classification de toxicité par aspiration

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

|| Aucune classification de toxicité par aspiration

SECTION 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité

Composants:

Difluorométhane:

|| Toxicité pour les poissons : CL50 (Poissons): 1,507 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Méthode: ECOSAR (relations de l'activité des structures écologiques)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia (Daphnie)): 652 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Méthode: ECOSAR (relations de l'activité des structures écologiques)

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (algue verte): 142 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Méthode: ECOSAR (relations de l'activité des structures écologiques)

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Cyprinus carpio (Carpe)): > 197 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Méthode: Directives du test 203 de l'OECD

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Puce d'eau)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 202

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Selenastrum capricornutum (algue verte)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (algue verte)): > 75 mg/l
Durée d'exposition: 3 jr
Méthode: OCDE Ligne directrice 201

Persistance et dégradabilité

Composants:

Difluorométhane:

Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.
Méthode: Directives du test 301D de l'OECD

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.
Méthode: Directives du test 301F de l'OECD

Potentiel bioaccumulatif

Composants:

Difluorométhane:

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : log Pow: 0.714

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Bioaccumulation : Remarques: Une bioaccumulation est peu probable.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : log Pow: 2 (25 °C)

Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

Autres effets néfastes

Donnée non disponible

SECTION 13. CONSIDERATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Méthodes d'élimination

Déchets de résidus : Éliminer le produit conformément avec la réglementation locale en vigueur.

Emballages contaminés : Les contenants vides doivent être acheminés vers une installation certifiée de traitement des déchets en vue de leur élimination ou recyclage.
Les bouteilles de gaz vides doivent être retournées au fournisseur.
Les contenants vides retiennent des résidus et peuvent être dangereux.
Ne pas mettre sous pression, découper, braser, souder, percer, meuler ni exposer de tels récipients à la chaleur, à la flamme, à des étincelles ou à d'autres sources d'allumage. Ils peuvent exploser et entraîner des blessures et/ou la mort.
Sans autres précisions : Jeter comme un produit non utilisé.

SECTION 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Réglementations internationales

UNRTDG

No. UN : UN 3161
Nom d'expédition : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
Classe : 2.1
Groupe d'emballage : Non assigné par la réglementation
Étiquettes : 2.1
Dangereux pour l'environnement : non

IATA-DGR

UN/ID No. : UN 3161
Nom d'expédition : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
Classe : 2.1
Groupe d'emballage : Non assigné par la réglementation
Étiquettes : Flammable Gas
Instructions de conditionnement (avion cargo) : 200
Instructions de conditionnement : N'est pas autorisé au transport

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

ment (avion de ligne)

Code IMDG

No. UN	: UN 3161
Nom d'expédition	: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
Classe	: 2.1
Groupe d'emballage	: Non assigné par la réglementation
Étiquettes	: 2.1
EmS Code	: F-D, S-U
Polluant marin	: non

Transport en vrac en vertu de l'Annexe II des règles MARPOL 73/78 et du code IBC

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

Réglementation nationale

TDG

No. UN	: UN 3161
Nom d'expédition	: GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (Difluorométhane, 2,3,3,3-Tétrafluoropropène)
Classe	: 2.1
Groupe d'emballage	: Non assigné par la réglementation
Étiquettes	: 2.1
Code ERG	: 115
Polluant marin	: non

Précautions spéciales pour les utilisateurs

La ou les classes de transport décrites ici sont de nature informationnelles seulement, et basées seulement sur les propriétés du produit non-emballé comme il est décrit dans la FTSS. Les classes de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles de l'emballage et des variations dans les règlements régionaux ou étatiques.

SECTION 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Réglementations internationales

Protocole de Montreal : Difluorométhane

SECTION 16. AUTRES INFORMATIONS

Opteon™ et tous les logos associés sont des marques commerciales ou des copyrights/protégés par les droits d'auteur de The Chemours Company FC, LLC.

Chemours™ et Chemours Logo sont des marques de Chemours Company.

Consulter les informations de sécurité de Chemours avant utilisation.

Pour de plus amples renseignements veuillez contacter le bureau le plus proche de Chemours ou de son distributeur officiel.

Texte complet d'autres abréviations

AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ANTT - Agence nationale du transport routier du Brésil; ASTM - Société américaine pour l'analyse des matériaux; bw - Poids corporel; CMR - Carcinogène, mutagène ou agent toxique pour le système reproductif; DIN -

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

Norme de l'institut allemande de normalisation; DSL - Liste intérieure des substances (Canada); ECx - Concentration associée avec une réponse de x %; ELx - Taux de chargement associé avec une réponse de x %; EmS - Plan d'urgence; ENCS - Liste des substances chimiques existantes et nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée avec une réponse de taux de croissance de x %; ERG - Guide du plan d'urgence; GHS - Système à harmonisation globale; GLP - Bonne pratique de laboratoire; IARC - Agence internationale de recherche sur le cancer; IATA - Association internationale du transport aérien; IBC - Code international de la construction et des équipements pour les bateaux transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice de 50 %; ICAO - Organisation internationale de l'aviation civile; IECSC - Inventaire des produits chimiques existants de la Chine; IMDG - Code maritime international des marchandises dangereuses; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Loi sur la santé et la sécurité industrielle (Japon); ISO - Organisation internationale pour la normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques existants de la Corée; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale médiane); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution provenant des bateaux; n.o.s. - Sans autres précisions; Nch - Norme chilienne; NO(A)EC - Aucun effet de la concentration (indésirable) observé; NO(A)EL - Aucun effet du niveau (indésirable) observé; NOELR - Aucun effet observable du taux de chargement; NOM - Norme mexicaine officielle; NTP - Programme toxicologique nationale; NZIoC - Inventaire des produits chimiques de la Nouvelle Zélande; OECD - Organisation pour la coopération et le développement économique; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et de la prévention de la pollution; PBT - Substance persistante, bioaccumulative et toxique; PICCS - Inventaire des produits chimiques et des substances chimiques des Philippines; (Q)SAR - (Quantitative) Relation structure/activité; REACH - Règlement (CE) no. 1907/2006 du parlement européen et du conseil relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; SADT - Température de décomposition auto-accélération; SDS - Fiche technique de santé-sécurité; TCSI - Inventaire des produits chimiques de Taïwan; TDG - Transport de marchandises dangereuses; TECL - Inventaire des produits chimiques existants de la Thaïlande; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Nations unies; UNRTDG - Recommandations des Nations unies pour le transport de marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulatif; WHMIS - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche signalétique : Données techniques internes, données provenant des FTSS de produit brut, résultats de recherche du Portail eChem de l'OCDE et de l'agence européenne des produits chimiques, <http://echa.europa.eu/>

Date de révision : 03/05/2025
Format de la date : mm/jj/aaaa

Les éléments au niveau desquels des changements ont été effectués à la version précédente sont surlignés dans le corps de ce document par deux lignes verticales.

Les renseignements contenus dans cette fiche technique santé-sécurité sont, à notre connaissance, selon nos informations et croyances, justes, à la date de leur publication. Ces renseignements sont fournis comme un guide pour la manipulation, l'utilisation, le traitement, le stockage, le transport, l'élimination et le rejet sans danger du produit, et ne doivent pas être considérés comme une quelconque garantie ou une quelconque norme de qualité. Les renseignements fournis concernent seulement le produit spécifique identifié au début de cette FTSS et pourraient ne pas être valables lorsque le produit de la FTSS est utilisé en association avec un ou plusieurs autres produits ou dans un quelconque procédé, sauf en cas de mention dans le texte. Les utilisateurs du produit doivent évaluer les renseignements et les recommandations à la lumière du con-

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 06/11/2024
5.0	03/05/2025	10852368-00008	Date de la première parution: 09/15/2022

texte spécifique de la manipulation, l'utilisation, le traitement et le stockage prévus, comprenant une évaluation du caractère approprié du produit de cette FTSS dans le produit final de l'utilisateur, s'il y a lieu.

CA / 3F