

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1. Identification du produit

Nom du Mélanges: R452A

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

Utilisation recommandée:

Réfrigérant

Industriel et professionnel

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

Fournisseur:

GASCO FRANCE

377 rue de la Gare

59144 Gommegnies

+33 3 27 09 04 44

+33 3 27 09 04 45

adv@gasco-france.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

+33 /1 45 42 59 59 (ORFILA)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP):

Attention, Press. Gas, Contient gaz sous pression

2.2. Éléments d'étiquetage

Symboles:



Attention

Mentions de danger:

H280 Contient un gaz sous pression; il peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence:

P403 Stocker dans un endroit bien ventilé.

P410 Protéger du rayonnement solaire

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

P314 Consulter un médecin en cas de malaise.

Dispositions spéciales:

Contient gaz fluorés à effet de serre relevant du protocole de KYOTO.

2.3. Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bioaccumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: 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.

Informations toxicologiques: 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.

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

Un mauvais usage ou une inhalation abusive intentionnelle peuvent provoquer la mort sans symptômes d'avertissement, en raison des effets cardiaques.

Une évaporation rapide du produit peut provoquer des gelures.

Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.

3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substances

N.D.

3.2. Mélanges

Substances	No. Reg. REACH	CAS No.	EC No.	% (w/w)	Classific. CLP
Pentafluoroéthane	01-2119485636-25-0011	354-33-6	206-557-8	59.0	H280 Press. Gas
2,3,3,3-Tétrafluoropropène	01-0000019665-61-0000	754-12-1	468-710-7	30.0	H221 Flam. Gas 1B H280 Press. Gas
Difluorométhane	01-2119471312-47-0022	75-10-5	200-839-4	11.0	H221 Flam. Gas 1B H280 Press. Gas

4. MESURES DE PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

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

Si les symptômes persistent ou en cas de doute, consulter un médecin.

Protection pour les secouristes:

Aucune précaution particulière n'est nécessaire de la part des secouristes.

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, mettre sous 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.

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.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes :

Peut causer une arythmie cardiaque.

D'autres symptômes qui pourraient être liés à un mauvais usage ou à une inhalation abusive sont

Sensibilisation cardiaque

Effets anesthésiants

Étourdissement

Vertiges

confusion

Incoordination

Somnolence

Perte de conscience

Risques :

Le gaz réduit la teneur en oxygène disponible à la respiration.

Le contact avec un liquide ou un gaz réfrigéré peut provoquer des brûlures de froid et des gelures.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : 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.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés:

Non applicable

Ne brûle pas

Moyens d'extinction inappropriés:

Non applicable

Ne brûle pas

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie:

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:

Composés de fluor

Oxydes de carbone

Fluorure d'hydrogène

fluorure de carbonyle

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers:

Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire. Utiliser un équipement de protection individuelle.

Méthodes spécifiques d'extinction:

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

Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.

Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.

Eloigner les contenants de la zone de feu si cela peut se faire sans risque.

Évacuer la zone.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTEL

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

Précautions individuelles : Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.

Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact 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).

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement:

Éviter le rejet dans l'environnement.

Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.

Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.

Des réglementations locales ou nationales 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 quelle réglementation est applicable.

Les rubriques 13 et 15 de cette fiche de données de sécurité fournissent des informations concernant certaines exigences locales ou nationales.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir les rubriques: 7, 8, 11, 12 et 13.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures d'ordre technique : Utiliser un équipement évalué pour la pression de la bouteille de gaz. Utiliser un dispositif antirefoulement préventif dans la tuyauterie. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsqu'elle est vide.

Ventilation locale/totale :

N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate.

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.

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 (<3000 psi absolus).

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, faire glisser ni faire rouler les bouteilles de gaz.

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

Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.

Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.

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 remettre.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs:

Les bouteilles de gaz doivent être stockées verticalement et solidement fixées pour prévenir une chute ou un renversement. Séparer les contenants pleins de ceux qui sont vides.

Ne pas stocker à proximité de matières combustibles. Éviter toute zone où se trouvent du sel ou d'autres matériaux corrosifs. Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés.

Conserver dans un endroit frais et bien ventilé. Éviter une exposition directe au soleil. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.

Précautions pour le stockage en commun:

Ne pas stocker avec les types de produits suivants :

Substances et mélanges autoréactifs

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 a

Température de stockage recommandée: < 52 °C

Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage: Le produit affiche une durée de conservation illimitée s'il est stocké correctement.

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

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.
Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
Pentafluoroéthane	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	16444 mg/m3
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	1753 mg/m3
2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	950 mg/m3
Difluorométhane	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	7035 mg/m3
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques	750 mg/m3

Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
Pentafluoroéthane	Eau douce	0,1 mg/l
	Eau douce - intermittent	1 mg/l
	Sédiment d'eau douce	0,6 mg/kg poids sec (p.s.)
2,3,3,3-Tétrafluoropropène	Eau douce	0,1 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	1 mg/l
	Sédiment d'eau douce	1,51 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sol	1,49 mg/kg poids sec (p.s.)
	Eau de mer	0,01 mg/l
	Sédiment marin	0,151 mg/kg poids sec (p.s.)
Difluorométhane	Eau douce	0,142 mg/l
	Utilisation/rejet intermittent(e)	1,42 mg/l
	Sédiment d'eau douce	0,534 mg/kg poids sec (p.s.)

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Réduire au minimum les concentrations d'exposition au travail.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage:

Porter les équipements de protection individuelle suivants:

Des lunettes de protection résistant aux produits chimiques doivent être portées.

Écran facial

L'équipement doit être conforme à la norme EN NF 166

Protection des mains

Matériel : Gants résistant aux basses températures

Remarques : Le choix du type de gants de protection contre les produits chimiques doit être effectué en fonction de la concentration et 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 la résistance aux produits chimiques des gants de protection indiqués ci-dessus. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Le temps de pénétration n'a pas été déterminé pour le produit. Changer souvent de gants!

Protection de la peau et du corps:

Nettoyer soigneusement la peau après tout contact avec le produit.

Protection respiratoire : Si une ventilation locale par aspiration adéquate n'est pas disponible ou si l'évaluation de l'exposition démontre des expositions au-delà des lignes directrices recommandées, utiliser

une protection respiratoire.

L'équipement doit être conforme à la norme EN NF 14387

Filtre de type : Type protégeant des gaz organiques et des vapeurs à bas point d'ébullition (AX)

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

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique :	Gaz liquéfié
Couleur :	clair, incolore
Odeur :	légère, d'éther
Seuil olfactif :	Donnée non disponible
Point de fusion/point de congélation:	Donnée non disponible
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	< -47,00 °C
Inflammabilité (solide, gaz) :	Ne brûle pas
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure:	Limite d'inflammabilité supérieure Méthode: ASTM E681 Aucun(e).
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure:	Limite d'inflammabilité inférieure Méthode: ASTM E681 Aucun(e).
Point d'éclair :	Non applicable
Température d'autoinflammation:	Donnée non disponible
Température de décomposition:	Donnée non disponible
pH :	Donnée non disponible
Viscosité	
Viscosité, cinématique :	Non applicable
Solubilité(s)	
Hydrosolubilité :	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau:	Non applicable
Pression de vapeur :	13.159 hPa (25 °C)
Densité relative :	1,13 (25 °C)
Densité de vapeur relative :	3,64 (Air = 1.0)
Caractéristiques de la particule	
Taille des particules :	Non applicable

9.2 Autres informations

Explosifs :	Non explosif
Propriétés comburantes :	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.
Taux d'évaporation :	> 1 (CCL4=1.0)

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Non classé comme danger de réactivité.

10.2 Stabilité chimique

Stable si utilisé comme indiqué. Suivez les conseils de prudence et évitez les matières et les conditions incompatibles.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Peut réagir avec les agents oxydants forts.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter :

Cette substance est ininflammable à des températures pouvant atteindre 100 °C (212 °F) à la pression atmosphérique

Cependant, mélangée à de fortes concentrations d'air à pression et(ou) température élevées, cette substance peut être combustible en présence d'une source d'inflammation. Cette substance peut aussi devenir combustible dans un milieu enrichi en oxygène (où les concentrations d'oxygène sont supérieures à celles dans l'air). Le fait qu'un mélange contenant cette substance et de l'air ou cette substance dans une atmosphère enrichie d'oxygène devienne combustible dépend de la relation entre 1) la température, 2) la pression et 3) la proportion d'oxygène dans le mélange. Généralement, on ne devrait pas permettre à cette substance d'être mélangée à l'air à une pression supérieure à la pression atmosphérique ou à hautes températures ou dans un milieu enrichi en oxygène.

Par exemple, cette substance ne devrait PAS être mélangée avec de l'air sous pression pour vérifier une fuite ou à d'autres fins.

Chaleur, flammes et étincelles.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter :

Eviter les impuretés (par ex. rouille, poussière, cendres), risque de décomposition!

Incompatible avec des acides et des bases.

Incompatible avec des agents oxydants.

L'oxygène

Peroxydes

combinaisons peroxydées

Poudres métalliques

10.6 Produits de décomposition dangereux

On ne connaît pas de produits de décomposition dangereux.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Informations sur les voies d'exposition probables:

Inhalation

Contact avec la peau

Contact avec les yeux

Toxicité aiguë

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Pentafluoroéthane:

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 800000 ppm

Durée d'exposition: 4 h

Atmosphère de test: gaz

Méthode: OCDE ligne directrice 403

Concentration sans effet nocif observé (Chien): 75000 ppm

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): 368,159 mg/m³

Remarques: Sensibilisation cardiaque

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 405800 ppm

Durée d'exposition: 4 h

Atmosphère de test: gaz

Méthode: OCDE ligne directrice 403

Concentration sans effet nocif observé (Chien): 120000 ppm

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Concentration minimale avec effet nocif observé (Chien): > 120000 ppm

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): > 559.509 mg/m³

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Difluorométhane:

Toxicité aiguë par voie orale : Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité orale aiguë

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 520000 ppm

Durée d'exposition: 4 h

Atmosphère de test: gaz

Méthode: OCDE ligne directrice 403

Concentration sans effet nocif observé (Chien): 350000 ppm

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Concentration minimale avec effet nocif observé (Chien): > 350000 ppm

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): > 735.000 mg/m³

Atmosphère de test: gaz

Remarques: Sensibilisation cardiaque

Toxicité aiguë par voie cutanée:

Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat : Pas d'irritation de la peau

Difluorométhane:

Résultat : Pas d'irritation de la peau

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat : Pas d'irritation des yeux

Difluorométhane:

Résultat : Pas d'irritation des yeux

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Sensibilisation respiratoire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Voies d'exposition : Contact avec la peau

Résultat : négatif

Difluorométhane:

Voies d'exposition : Contact avec la peau

Résultat : négatif

Voies d'exposition : Inhalation

Résultat : négatif

Mutagenicité sur les cellules germinales

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Pentafluoroéthane:

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)

Méthode: OCDE ligne directrice 471

Résultat: négatif

Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères

Résultat: négatif

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro

Méthode: OCDE ligne directrice 473

Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)

Espèce: Souris

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 474

Résultat: négatif

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)

Méthode: OCDE ligne directrice 471

Résultat: positif

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro

Méthode: OCDE ligne directrice 473

Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)

Espèce: Souris

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 474

Résultat: négatif

Type de Test: Test des comètes alcalines in vivo sur mammifères

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 489

Résultat: négatif

Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 474

Résultat: négatif

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation:

L'analyse de la valeur probante ne reconnaît pas la classification en tant que mutagène sur des cellules germinales.

Difluorométhane:

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)

Méthode: OCDE ligne directrice 471

Résultat: négatif

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro

Méthode: OCDE ligne directrice 473

Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)

Espèce: Souris

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 474

Résultat: négatif

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation: L'analyse de la valeur probante ne reconnaît pas la classification en tant que mutagène sur des cellules germinales.

Cancérogénicité

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Résultat : négatif

Cancérogénicité - Evaluation : Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme cancérogène

Difluorométhane:

Cancérogénicité - Evaluation : Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme cancérogène

Toxicité pour la reproduction

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

Pentafluoroéthane:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude de toxicité pour la reproduction sur une génération

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (vapeur)

Résultat: négatif

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Incidences sur le développement du fœtus:

Type de Test: Développement embry-fœtal

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 414

Résultat: négatif

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Effets sur la fertilité : Type de Test: Test de la toxicité reproductive portant sur deux générations

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 416

Résultat: négatif

Incidences sur le développement du fœtus:

Type de Test: Étude de toxicité développementale prénatale (tératogénicité)

Espèce: Rat

Voie d'application: Inhalation (gaz)

Méthode: OCDE ligne directrice 414

Résultat: négatif

Toxicité pour la reproduction-Evaluation: Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme toxique pour la reproduction, Aucun effet sur ou via l'allaitement

Difluorométhane:

Effets sur la fertilité : Espèce: Souris

Voie d'application: Inhalation

Résultat: négatif

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Incidences sur le développement du fœtus:

Type de Test: 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: OCDE ligne directrice 414

Résultat: négatif

Type de Test: 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: OCDE ligne directrice 414

Résultat: négatif

Toxicité pour la reproduction - Evaluation: Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme toxique pour la reproduction

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Voies d'exposition : Inhalation (gaz)

Evaluation : Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 20000 ppmV/4h ou moins

Difluorométhane:

Voies d'exposition : Inhalation (gaz)

Evaluation : Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 20000 ppmV/4h ou moins

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Voies d'exposition : Inhalation (gaz)

Evaluation : Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 250 ppmV/6h/d ou moins.

Difluorométhane:

Voies d'exposition : Inhalation (gaz)

Evaluation : Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 250 ppmV/6h/d ou moins.

Toxicité à dose répétée

Composants:

Pentafluoroéthane:

Espèce : Rat

NOAEL : \geq 50000 ppm

Voie d'application : Inhalation (gaz)

Durée d'exposition : 13 Sem.

Méthode : OCDE ligne directrice 413

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 : OCDE ligne directrice 413

Difluorométhane:

Espèce : Rat, mâle et femelle

NOAEL : 49100 ppm

LOAEL : $>$ 49100 ppm

Voie d'application : Inhalation (gaz)

Durée d'exposition : 13 Sem.

Méthode : OCDE ligne directrice 413

Toxicité par aspiration

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration

Difluorométhane:

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : 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. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

Composants:

Pentafluoroéthane:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): $>$ 100 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
Toxicité pour la daphnie et : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 100 mg/lles autres invertébrés aquatiques

Durée d'exposition: 48 h

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques:

CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 100 mg/l

Durée d'exposition: 72 h

Méthode: OCDE Ligne directrice 201

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 1 mg/l

Durée d'exposition: 72 h

Méthode: OCDE Ligne directrice 201

Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Cyprinus carpio (Carpe)): > 197 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Méthode: OCDE ligne directrice 203

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques:

CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 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

Difluorométhane:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Poisson): 1.507 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Méthode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships, ou Relations Structure-Activité Ecologiques)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques:

CE50 (Daphnia (Daphnie)): 652 mg/l

Durée d'exposition: 48 h

Méthode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships, ou Relations Structure-Activité Ecologiques)

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques:

CE50 (Algues vertes): 142 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Méthode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships, ou Relations Structure-Activité Ecologique

12.2 Persistance et dégradabilité

Composants:

Pentafluoroéthane:

Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.

Biodégradation: 5 %

Durée d'exposition: 28 jr

Méthode: OCDE ligne directrice 301D

2,3,3,3-Tétrafluoropropène:

Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.

Méthode: OCDE ligne directrice 301F

Difluorométhane:
Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.
Méthode: OCDE ligne directrice 301D

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Composants:
Pentafluoroéthane:
Coefficient de partage: n-octanol/eau: Pow: 1,48
Méthode: OCDE ligne directrice 107
2,3,3,3-Tétrafluoropropène:
Bioaccumulation : Remarques: Une bioaccumulation est peu probable.
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: 2 (25 °C)
Difluorométhane:
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Pow: 0,714

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:
Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:
Evaluation : 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
Règlement (UE) n 2024/573 relatif aux gaz à effet de serre fluorés
Produit:
Potentiel de réchauffement planétaire de 100 ans: 2.139

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit : Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.
Selon le catalogue européen des déchets (CED), le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application.
Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, si possible en accord avec les autorités responsables pour l'élimination des déchets.
Emballages contaminés : Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
Les bouteilles de gaz pressurisé vides sont à retourner au fournisseur.
Sauf indication contraire : éliminer comme produit non utilisé.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1. Numéro ONU

ADR/RID/IMDG/IATA -Numéro ONU: 1078

Dans le cas qu'une substance soit à l'intérieur d'une machine frigorifique s'il vous plait utiliser le numero ONU: UN 2857

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Gaz réfrigérant, n.s.a.

Dans le cas qu'une substance soit à l'intérieur d'une machine frigorifique le nom pour le transport sera: MACHINES FRIGORIFIQUES contenant des gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (N° ONU 2672)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe(s) de danger pour le transport: 2

ADR-Label: 2.2

ADR - Numéro d'identification du danger: 20

Code de classification: 2A

14.4. Groupe d'emballage

ADR- Groupe d'emballage: -

14.5. Dangers pour l'environnement: No

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

ADR-Code de restriction en tunnels: C/E

IMDG stowage and segregation: Cat. A

IMDG Emergency schedules: F-C, S-V

Assurer une ventilation d'air appropriée.

S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autre situation d'urgence.

Se conformer à la réglementation en vigueur.

Avant de transporter les récipients:

- S'assurer que les récipients soient fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de la bouteille soit fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) soit correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) soit correctement mis en place.

Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement n'est pas séparé de la cabine de conduite.

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

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

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

Réglementation (CE) n°1907/2006 (REACH), Réglementation (CE) n°1272/2008 (CLP), Réglementation (EU) n° 2015/830, Réglementation (EU) n° 2020/878.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique: Oui

16. AUTRES INFORMATIONS

Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 2020/878.

Les points qui ont été modifiés depuis la version précédente sont mis en évidence par un trait vertical dans le corps du présent document.

Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

Ce document "a été préparé par une personne compétente pour personne qui a reçu une formation appropriée. Principales sources bibliographiques:

ECDIN - chimiques sur l'environnement Réseau de données et de l'information - Centre commun de recherche, Commission des Communautés européennes

DANGEREUSES PROPRIETES DE SAX DE MATERIAUX INDUSTRIELS - Huitième Edition - Van Nostrand Reinold ACGIH – 1. Institut national de la santé - Inventaire National Chemicals

EIGA (Association européenne des gaz industriels). Les informations contenues dans ce document sont basées sur nos connaissances à la date indiquée ci-dessus.

Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.

L'utilisateur doit vérifier la pertinence et l'exhaustivité de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique prévue. Classification selon la méthode de calcul du règlement (CE) 1272/2008 CLP / (CE) 1999/45 DPD

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

ADR:	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
CAS:	Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).
CLP:	Classification, Etiquetage, Emballage.
DNEL:	Niveau dérivé sans effet.
EINECS:	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes.
GHS:	Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.
IATA:	Association internationale du transport aérien.
IATA-DGR:	Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses par l'"Association internationale du transport aérien" (IATA).
ICAO:	Organisation de l'aviation civile internationale.
ICAO-TI:	Instructions techniques par l'"Organisation de l'aviation civile internationale" (OACI).
IMDG:	Code maritime international des marchandises dangereuses.
LC50:	Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.
LD50:	Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.
LTE:	Exposition à long terme.
PNEC:	Concentration prévue sans effets.
RID:	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.
STE:	Exposition à court terme.
STEL:	Limite d'exposition à court terme.
STOT:	Toxicité spécifique pour certains organes cibles.
TLV:	Valeur de seuil limite.
TWATLV:	Valeur de seuil limite pour une moyenne d'exposition pondérée de 8 heures pas jour. (Standard ACGIH).
N.D.:	Non disponible

