

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise**1.1 Identificateur de produit**

- Nom commercial SOLKATHERM® SES 36
- Nom Chimique 1,1,1,3,3-Pentafluorobutane (= HFC-365mfc) / 1-Propene, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, oxidized, polymd. (= Galden ® HT55)

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**Utilisations de la Substance/du Mélange**

- Fluide caloporteur
- Réfrigérant
- Solvant

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

SOLVAY FRANCE S.A.
RUE DE LA HAIE COQ 52
93300 AUBERVILLIERS
+33 1 49376262

Adresse e-mail

manager.sds@solvay.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

+33 1 7211 0003 [CareChem 24]



 5 place de l'Eglise
74400 Saint Thibault des Vignes
France

 +33 (0) 164 308 922
 +33 (0) 164 308 749
 hse@service-chimie.fr
 www.service-chimie.fr

Avis de non-responsabilité

Le symbole ® indique une marque déposée aux États-Unis et le symbole ™ une marque commerciale aux États-Unis. La marque peut également être déposée, faire l'objet d'une demande de dépôt ou être une marque commerciale dans d'autres pays.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers**2.1 Classification de la substance ou du mélange****Classification (Règlement (CE) No 1272/2008)**

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 4

H413: Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

2.2 Éléments d'étiquetage**Règlement (CE) No 1272/2008****Mentions de danger**

- H413

Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

Conseils de prudence**Prévention**

- P273

Éviter le rejet dans l'environnement.

Élimination

- P501

Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée.

2.3 D'autres dangers qui n'entraînent pas de classification

Aucun(e) à notre connaissance.

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants
3.1 Substance

- Non applicable, le produit est un mélange.

3.2 Mélange

- Nom Chimique 1,1,1,3,3-Pentafluorobutane (= HFC-365mfc) / 1-Propène, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, oxidized, polyimd. (= Galden ® HT55)

Informations sur les Composants et les Impuretés

Nom Chimique	Numéro d'identification	Classification Règlement (CE) No 1272/2008	LCS, facteur M, ETA	Concentration [%]
1,1,1,3,3-pentafluorobutane	No.-Index : 602-102-00-6 No.-CAS : 406-58-6 No. ELINCS : 430-250-1	Liquides inflammables, Catégorie 2 ; H225	ETA (oral): > 2.000 mg/kg ETA (inhalation): > 100.000 ppm (vapeur)	60 - 70
Numéro d'enregistrement: 01-0000017653-68-xxxx				
Hexafluoropropène, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	No.-CAS : 161075-00-9	Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 4 ; H413	ETA (oral): > 5.000 mg/kg ETA (cutané): > 2.000 mg/kg ETA (inhalation): > 1.627 mg/l (vapeur)	30 - 40
Numéro d'enregistrement: 01-2119970717-25-xxxx auto classification				

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours
4.1 Description des premiers secours
En cas d'inhalation

- Transférer la personne à l'air frais.
- Oxygène ou respiration artificielle si nécessaire.
- Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

En cas de contact avec la peau

- Laver avec de l'eau et du savon.
- Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

En cas de contact avec les yeux

- Bien rincer avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières.
- Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

En cas d'ingestion

- Se rincer la bouche à l'eau puis boire beaucoup d'eau.
- Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés
En cas d'inhalation

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com


FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Symptômes

- narcose
- A forte concentration:
- Asphyxie

En cas de contact avec la peau**Effets**

- Le contact prolongé avec la peau peut dégraisser la peau et provoquer une dermatose.

En cas de contact avec les yeux**Effets**

- légère irritation

En cas d'ingestion**Effets**

- L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**Avis aux médecins**

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

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1 Moyens d'extinction****Moyens d'extinction appropriés**

- poudre
- Mousse
- Mousse formant un film aqueux (AFFF).
- Dioxyde de carbone (CO₂)

Moyens d'extinction inappropriés

- L'eau peut s'avérer sans effet.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie**

- Ce produit n'est pas inflammable.
- Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se répandre sur le sol.
- Risque d'ignition.
- Les vapeurs peuvent en présence d'air former un mélange explosible.
- Des produits de décomposition dangereux se forment en cas de feu.

Produits de combustion dangereux:

- Fluorophosgène
- La libération d'autres produits de décomposition présentant des risques est possible.

5.3 Conseils aux pompiers**Équipements de protection particuliers des pompiers**

- Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.
- Vêtement complet résistant au feu
- Porter un survêtement résistant aux produits chimiques
- Actions spéciales pour la protection des pompiers
- En cas d'incendie, utiliser de l'eau pulvérisée.

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

3 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



3/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

- Tenir le produit et les récipients vides à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.

Information supplémentaire

- Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.
- Refroidir les récipients et les alentours par pulvérisation d'eau.
- Approcher le danger dos au vent.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence****Conseil pour le personnel non formé aux situations d'urgence**

- Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.
- Conserver à l'écart des produits incompatibles

Conseil pour les répondants en cas d'urgence

- Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.
- Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent.
- Enlever toute source d'ignition.
- Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.
- Couvrir de mousse le produit liquide répandu pour en freiner l'évaporation.
- Ventiler la zone.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

- Ne pas décharger dans l'environnement.
- En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Endiguer.
- Enlever avec un absorbant inerte.
- Éviter que le produit arrive dans les égouts.
- Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés.
- Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

- 7. MANIPULATION ET STOCKAGE
- 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE
- 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES A L'ÉLIMINATION

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

- Utilisation dans un système fermé
- Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
- Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.
- Le chauffage peut dégager des vapeurs qui peuvent s'enflammer.
- Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre.
- Lors de transvasements, prendre des précautions concernant la mise à terre et utiliser des tuyaux conductibles.
- Transvaser de préférence par pompe ou par gravité.
- Ne pas utiliser des outils qui peuvent provoquer des étincelles.
- Conserver à l'écart des produits incompatibles

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

4 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



4/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Mesures d'hygiène

- Utiliser uniquement dans un endroit équipé d'une douche de sécurité.
- Bouteilles de lavage des yeux ou des douches oculaires dans le respect des normes applicables.
- Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- Les gants, survêtements et bottes doivent être doublés (Protection contre le froid).
- À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**Mesures techniques/Conditions de stockage**

- Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec, frais et bien ventilé.
- Stocker dans un bac de rétention.
- Tenir à l'écart de la chaleur/ des étincelles/ des flammes nues/ des surfaces chaudes. Ne pas fumer.
- Avant des opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre.
- Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

- Conserver à l'écart de :
 - Produits incompatibles

Matériel d'emballage**Remarques**

- Conserver dans le conteneur d'origine.

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

- Contactez votre fournisseur pour plus d'informations

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**8.1 Paramètres de contrôle****Composants avec limites d'exposition professionnelle sur le lieu de travail**

Composants	Type de valeur	Valeur	Base
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	TWA	555 ppm	Limite d'exposition acceptable pour Solvay

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

5 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



5/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

Nom du produit	Population	Voie d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Durée d'exposition	Valeur	Remarques
1,1,1,3,3-pentafluorobutane	Travailleurs	Dermale	Long terme - effets systémiques		9940 mg/kg	
	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques		4053 mg/m3	
	Consommateurs	Dermale	Long terme - effets systémiques		2982 mg/kg	
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques		605 mg/m3	
	Consommateurs	Oral(e)	Long terme - effets systémiques		3 mg/kg	
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques		3088 mg/m3	
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques		2304 mg/m3	

Concentration prévisible sans effet (PNEC)

Nom du produit	Compartiment	Valeur	Remarques
1,1,1,3,3-pentafluorobutane	Eau douce	1,2 mg/l	
	Eau de mer	0,12 mg/l	
	Sédiment marin	0,737 mg/kg	
	Sédiment d'eau douce	7,37 mg/kg	
	Sol	0,823 mg/kg	
	Station de traitement des eaux usées	5,95 mg/l	
	Utilisation/rejet intermittent(e)	1,14 mg/l	

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

6 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



6/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	Eau douce	0,000208 mg/l	
	Utilisation/rejet intermittent(e)		Pas de dérivation de PNEC car aucun effet néfaste n'est observé (approche qualitative).
	Eau de mer	0,000021 mg/l	
	Sédiment d'eau douce	0,115 mg/kg poids sec (p.s.)	Dérivé par la méthode du coefficient de partage.
	Sédiment marin	0,0115 mg/kg poids sec (p.s.)	Dérivé par la méthode du coefficient de partage.
	Sol	0,183 mg/kg poids sec (p.s.)	Dérivé par la méthode du coefficient de partage.
	Station de traitement des eaux usées		Pas de dérivation de PNEC car aucun effet néfaste n'est observé (approche qualitative).
	Oral (empoisonnement secondaire)	33 mg/kg	PNEC pire cas (dérivée bien qu'aucun effet ne soit observé).
	Air		Pas de dérivation de PNEC car aucun effet néfaste n'est observé (approche qualitative).

8.2 Contrôles de l'exposition
Mesures de contrôle
Mesures d'ordre technique

- Prévoir une ventilation et une évacuation appropriée au niveau des équipements.
- Appliquer les mesures techniques nécessaires pour respecter les valeurs limites d'exposition professionnelle.
- Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Mesures de protection individuelle
Protection respiratoire

- Dans tous les cas où les masques à cartouche sont insuffisants/ appareil respiratoire à air ou autonome en milieu confiné/si oxygène insuffisant/en cas d'émanations importantes ou non contrôlées.
- Utiliser seulement un appareil respiratoire conforme aux règlements/ normes nationaux/internationaux.
- En cas de formation de vapeurs, utiliser un respirateur avec un filtre homologué.
- Type de Filtre AX
- recommandé:
- Équipement de protection choisi uniquement en fonction d'exigences réglementaires spécifiques après une évaluation des risques.

Protection des mains

- Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).
- Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.

Matière appropriée

- PVA
- Copolymère VF2-HFP (fluoroelastomère)

Protection des yeux

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

Protection de la peau et du corps

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com


FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

- Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Mesures d'hygiène

- Utiliser uniquement dans un endroit équipé d'une douche de sécurité.
- Bouteilles de lavage des yeux ou des douches oculaires dans le respect des normes applicables.
- Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- Les gants, survêtements et bottes doivent être doublés (Protection contre le froid).
- À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

- Éliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

<u>Etat physique</u>	liquide
<u>Forme</u>	Volatile.
<u>Couleur</u>	incolore
<u>Odeur</u>	d'éther
<u>Seuil olfactif</u>	Donnée non disponible
<u>Point de fusion/point de congélation</u>	Donnée non disponible
<u>Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition</u>	<u>Point/intervalle d'ébullition:</u> 36,7 °C
<u>Inflammabilité (solide, gaz)</u>	Non applicable
<u>Inflammabilité (liquides)</u>	Ce produit n'est pas inflammable. Peut devenir facilement inflammable pendant l'utilisation.
<u>Inflammabilité/Limite d'explosivité</u>	<u>Limite inférieure d'inflammabilité / d'explosion:</u> Type: Limite d'explosivité, inférieure 3,90 % (v) <u>Limite supérieure d'inflammabilité / d'explosion:</u> Type: Limite d'explosivité, supérieure 11,70 % (v)
<u>Point d'éclair</u>	n'a pas de point d'éclair
<u>Température d'auto-inflammabilité</u>	Donnée non disponible
<u>Température de décomposition</u>	>= 200 °C
<u>pH</u>	6,0
<u>Viscosité</u>	<u>Viscosité, dynamique :</u> 0,4 mPa.s (25 °C)
<u>Solubilité</u>	Donnée non disponible
<u>Coefficient de partage: n-octanol/eau</u>	log Pow: 1,6 1,1,1,3,3-pentafluorobutane
<u>Pression de vapeur</u>	500 hPa (20 °C)
<u>Masse volumique</u>	<u>Masse volumique apparente:</u> Non applicable

P0000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Densité relative	1,37
Densité de vapeur relative	> 1 (20 °C)
Caractéristiques de la particule	Donnée non disponible
Taux d'évaporation (Acétate de butyle = 1)	Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Explosivité	Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif.
Propriétés comburantes	N'est pas considéré comme comburant.
Auto-inflammation	580 °C 1,1,1,3,3-pentafluorobutane
Constante de Henry	env. 3800 Pa.m ³ /mole. (20 °C) Méthode: Méthode de calcul volatilité importante, Air

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**10.1 Réactivité**

- Risque de réaction violente.
- Risque d'explosion.

10.2 Stabilité chimique

- Stable dans les conditions recommandées de stockage.
- Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif.
- Les oxydants forts, les métaux alcalins et les métaux alcalino-terreux peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

- Les oxydants forts, les métaux alcalins et les métaux alcalino-terreux peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

10.4 Conditions à éviter

- Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
- Eviter de chauffer de façon excessive pendant des périodes prolongées.

10.5 Matières incompatibles

- Métaux légers et/ou alcalins
- Poudres métalliques
- Métaux alcalino-terreux

10.6 Produits de décomposition dangereux

- Produits de décomposition dangereux**
- Fluorure d'hydrogène gazeux (HF).
 - Monoxyde de carbone

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**

P00000019486
Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

9 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



9/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Toxicité aiguë**Toxicité aiguë par voie orale**

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

DL50 : > 2.000 mg/kg - Rat , mâle et femelle

Méthode: OCDE ligne directrice 401

N'est pas classé comme dangereux pour la toxicité orale aiguë selon le SGH.

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

DL50 : > 5.000 mg/kg - Rat , mâle et femelle

Méthode: OCDE ligne directrice 401

Rapports internes non publiés

Toxicité aiguë par inhalation

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

CL50 - 4 h (vapeur) : > 100.000 ppm - Rat , mâle et femelle

N'est pas classé comme dangereux pour la toxicité aiguë par inhalation selon le SGH.

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

CL50 - 4 h (vapeur) : > 1.627 mg/l - Rat , mâle et femelle

Méthode: OCDE ligne directrice 403

Rapports internes non publiés

Toxicité aiguë par voie cutanéeHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

DL50 : > 2.000 mg/kg - Rat , mâle et femelle

Méthode: OCDE ligne directrice 402

Rapports internes non publiés

**Toxicité aiguë (autres voies
d'administration)****Corrosion cutanée/irritation cutanée**

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Lapin

Pas d'irritation de la peau

Méthode: OCDE ligne directrice 404

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Lapin

Pas d'irritation de la peau

Méthode: OCDE ligne directrice 404

Rapports internes non publiés

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Lapin

Pas d'irritation des yeux

Méthode: OCDE ligne directrice 405

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Lapin

Pas d'irritation des yeux

Méthode: OCDE ligne directrice 405

Rapports internes non publiés

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Test de Maximalisation - Cochon d'Inde

Ne provoque pas de sensibilisation de la peau.

Méthode: OCDE ligne directrice 406

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Test de Buehler - Cochon d'Inde

Ne provoque pas de sensibilisation de la peau.

Méthode: OCDE ligne directrice 406

Rapports internes non publiés

Mutagénicité**Génotoxicité in vitro**1,1,1,3,3-pentafluorobutane
Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes

Test de Ames

avec ou sans activation métabolique

négatif

Méthode: OCDE ligne directrice 471

L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Rapports internes non publiés

P0000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

10 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



10/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Test d'aberration chromosomique in vitro
avec ou sans activation métabolique

négatif
Méthode: OCDE Ligne directrice 473
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.
Rapports internes non publiés

Génotoxicité in vivo

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Les tests in vivo n'ont pas montré d'effets mutagènes
Test du micronucleus in vivo - Rat
mâle
Inhalation
Méthode: OCDE ligne directrice 474

négatif
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.
Rapports internes non publiés
Donnée non disponible

Cancérogénicité**Toxicité pour la reproduction et le développement****Toxicité pour la reproduction/Fertilité**

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Étude de toxicité pour la reproduction sur une génération - Rat, mâle et femelle,
Inhalation
Fertilité NOAEL Parent: 30.000 ppm
OCDE ligne directrice 415

Toxicité pour le développement/Térogénicité

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

Rat, femelle, Inhalation
Térogénicité NOAEC:30.000ppm
Méthode: OCDE Ligne directrice 414
aucun effet térogène ou embryotoxique n'a été observé
Lapin, femelle, Inhalation
Térogénicité NOAEC:30.000ppm
Méthode: OCDE Ligne directrice 414
aucun effet térogène ou embryotoxique n'a été observé

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Rat, Inhalation
Méthode: OCDE Ligne directrice 414
aucun effet térogène ou embryotoxique n'a été observé, L'information fournie
est basée sur les données de substances similaires., Rapports internes non
publiés

STOT**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

La substance ou le mélange n'est pas classé comme matière toxique pour
certains organes cibles (exposition unique) selon les critères SGH.

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

La substance ou le mélange n'est pas classé comme matière toxique pour
certains organes cibles (exposition unique) selon les critères SGH.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

1,1,1,3,3-pentafluorobutane

La substance ou le mélange n'est pas classé comme matière toxique pour
certains organes cibles (exposition répétée) selon les critères SGH.

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated
1,1,1,3,3-pentafluorobutane

La substance ou le mélange n'est pas classé comme matière toxique pour
certains organes cibles (exposition répétée) selon les critères SGH.
Inhalation Exposition unique - Chien
LOAEL: 75100 ppm
sensibilisation cardiaque, après stimulation adrénergique

P0000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

11 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



11/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinatedInhalation un an - Rat , mâle et femelle
NOAEC: 6980 ppm
Organes cibles: Foie, ReinsOral(e) 28 jours - Rat , mâle et femelle
NOEL: 1000 mg/kg
Méthode: OCDE ligne directrice 407
Rapports internes non publiés
Inhalation (vapeur) 28 jours - Rat , mâle et femelle
NOAEC: 9842 ppm
Méthode: OCDE ligne directrice 412
Aucun effet indésirable n'a été signalé
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.
Rapports internes non publiésInhalation (vapeur) 90 jours - Rat , mâle
NOAEC: 10075 ppm
Méthode: OCDE Ligne directrice 413
Aucun effet indésirable n'a été signalé
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.
Rapports internes non publiés**Effets CMR****Mutagénicité**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinatedLe produit est considéré comme non mutagène sur la base d'une évaluation de
l'ensemble des données de tests chez l'animal et/ou in vitro.**Tératogénicité**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinatedLes tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur le développement du
foetus.**Toxicité par aspiration**

Donnée non disponible

11.2 Informations sur les autres dangers**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.
Donnée non disponible**Expérience de l'exposition humaine**

Donnée non disponible

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1 Toxicité****Milieu aquatique****Toxicité aiguë pour les poissons**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated- 96 h : - Danio rerio (poisson zèbre)
Essai en semi-statique
Contrôle analytique: ouiMéthode: OCDE ligne directrice 203
Aucun effet nocif significatif observé jusqu'à la concentration la plus élevée testée
Rapports internes non publiés**Toxicité aiguë pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated- 48 h : - Daphnia magna (Grande daphnie)
Essai en semi-statique
Contrôle analytique: oui
Méthode: OCDE Ligne directrice 202
Aucun effet nocif significatif observé jusqu'à la concentration la plus élevée testée
Rapports internes non publiés**Toxicité pour les plantes aquatiques**

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

12 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



12/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

- 72 h : - Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)

Essai en statique

Contrôle analytique: oui

Point limite: Taux de croissance

Méthode: OCDE Ligne directrice 201

Aucun effet nocif significatif observé jusqu'à la concentration la plus élevée testée

Rapports internes non publiés

Toxicité pour les microorganismesHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

NOEC - 3 h : 1.000 mg/l - boue activée

Contrôle analytique: non

Méthode: OCDE Ligne directrice 209

Rapports internes non publiés

Toxicité chronique pour les poissons

Donnée non disponible

Toxicité chronique pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité**Dégradation abiotique****Stabilité dans l'eau**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Méthode: Relation structure-activité (RSA)

Stable

Eliminations photochimique et physique

Donnée non disponible

Biodégradation**Biodégradabilité**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

La substance ne satisfait pas aux critères de biodégradabilité facile et de biodégradabilité aérobie ultime

Relation structure-activité (RSA)

Evaluation de la dégradabilitéHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Le produit est considéré comme non rapidement dégradable dans l'environnement

12.3 Potentiel de bioaccumulation**Coefficient de partage: n-octanol/eau**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Non pertinent

Une exposition directe ou indirecte du milieu aquatique est peu probable.

Facteur de bioconcentration (FBC)Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Une bioaccumulation est peu probable.

Une exposition directe ou indirecte du milieu aquatique est peu probable.

12.4 Mobilité dans le sol**Potentiel d'adsorption (Koc)**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Adsorption/Sol

Koc: 1000 - 10000

Méthode: OCDE ligne directrice 106

Rapports internes non publiés

Répartition connue entre les différents compartiments de l'environnementHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Compartiment cible ultime du produit : Air

Modèles de devenir dans l'environnement

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

13 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



13/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Répartition prévisible entre les différents compartiment de l'environnement

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvBHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Cette substance n'est pas considérée comme persistante, bioaccumulable et toxique (PBT).

Cette substance n'est pas considérée comme très persistante et très bioaccumulable (vPvB).

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 destruction de l'ozone**

Potentiel de destruction de l'ozone: 0

Informations supplémentaires: absence d'effet sur l'ozone stratosphérique
Potentiel de destruction de l'ozone; PDO; (R-11 = 1)**Potentiel de réchauffement planétaire**

Informations réglementaires: Règlement (UE) n ° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés

Potentiel de réchauffement planétaire de 100 ans: 794

Informations supplémentaires: ANNEXE I GAZ À EFFET DE SERRE FLUORÉS VISÉS À L'ARTICLE 2, POINT 1 ; Section 1 - Hydrofluorocarbones (HFC)

Evaluation de l'écotoxicité**Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique**Hexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

N'est pas classé en raison de données qui, bien que concluantes, sont insuffisantes pour une classification.

Aucun danger environnemental aigu identifié.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatiqueHexafluoropropene, oxidized,
oligomers, reduced, fluorinated

Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**13.1 Méthodes de traitement des déchets****Destruction/Élimination**

- L'incinérateur doit être équipé d'un système de neutralisation ou de récupération d'HF.
- The Company encourage le recyclage, la récupération et la réutilisation des matériaux, chaque fois qu'il est permis. En cas d'impossibilité, The Company recommande que les produits organiques, surtout lorsqu'ils sont classés déchets dangereux, soit détruit par traitement thermique ou par incinération dans des usines de traitement agréées. Les réglementations locales et nationales doivent être respectées.

Précautions de nettoyage et d'élimination de l'emballage

- Dans la mesure du possible le recyclage est préférable à l'élimination ou à l'incinération.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**ADN/ADNR**

non réglementé

ADR

non réglementé

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

14 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



14/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

RID

non réglementé

IMDG

non réglementé

IATA

non réglementé

Note: Les prescriptions réglementaires reprises ci-dessus, sont celles en vigueur le jour de l'actualisation de la fiche. Mais, compte-tenu d'une évolution toujours possible des réglementations régissant le transport des matières dangereuses, il est conseillé de s'assurer de leur validité auprès de votre agence commerciale.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation
15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement
État actuel de notification

Informations sur les inventaires	Statut
United States TSCA Inventory	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les substances sont notifiées actives sur l'inventaire de la loi sur le contrôle des substances toxiques (TSCA) - CAS: 69991-67-9
Canadian Domestic Substances List (DSL)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire - CAS: 69991-67-9
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire
Australian Inventory of Industrial Chemicals (AIIC)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié dans l'inventaire : Introduction répertoriée - CAS: 69991-67-9
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire - CAS: 69991-67-9
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire - CAS: 69991-67-9
Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les composants sont répertoriés dans l'inventaire NZIoC. Des obligations HSNO supplémentaires peuvent s'appliquer. Veuillez vous reporter à la section 15 de la FDS pour la Nouvelle-Zélande. - CAS: 69991-67-9
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorié à l'inventaire - CAS: 69991-67-9
EU. European Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (REACH)	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'achat auprès d'une entité juridique Solvay basée dans l'Espace économique européen (EEE), il est établi que ce produit est conforme aux dispositions d'enregistrement du

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

15 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



15/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

	règlement REACH (CE) n°1907/2006, étant donné que l'ensemble de ses composants sont exclus, exemptés et/ou enregistrés. En cas d'achat auprès d'une entité juridique Solvay établie en dehors de l'EEE, veuillez contacter votre représentant local pour plus d'informations.
--	---

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

- Aucun(e).

RUBRIQUE 16: Autres informations**Classification et procédure utilisées pour dériver de la classification des mélanges selon la réglementation (CE) n° 1272/2008****Classification**Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique -
Catégorie 4**Justification**

Méthode de calcul

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

- H225: Liquide et vapeurs très inflammables.
- H413: Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

signification des abréviations et acronymes utilisés

- ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
- ADN : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par cours d'eau intérieurs.
- RID : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par rail.
- IATA : Association du transport aérien international
- ICAO-TI : Instructions techniques relatives au transport en toute sécurité des marchandises dangereuses par air.
- IMDG : Code maritime international des marchandises dangereuses. MPT : Moyenne pondérée dans le temps
- ATE : Valeur estimée de toxicité aiguë
- EC : Numéro de référence dans l'UE
- CAS : Numéro « Chemical Abstracts Service ».
- LD50 : Substance causant 50 % (la moitié) de décès dans le groupe des animaux de test (dose létale médiane).
- LC50 : Concentration de la substance causant 50 % (la moitié) de décès dans le groupe des animaux de test.
- EC50 : Concentration effective de la substance causant le maximum de 50 %.
- PBT : Substance persistante, bioaccumulable et toxique.
- vPvB : Substance fortement persistante et fortement bioaccumulable.
- GHS/CLP/SEA : Réglementation en matière de classification, d'étiquetage et d'emballage
- DNEL : Dose dérivée sans effet
- PNEC : Concentration prédite sans effet
- STOT : Toxicité pour certains organes cibles

Les acronymes cités ci-dessus ne sont pas tous référencés dans la présente fiche de données de sécurité (FDS).

Information supplémentaire

- Nouvelle édition à distribuer en clientèle
- Mise à jour
- Voir section 1
- Voir section 2
- Voir section 3

NB: Dans ce document le séparateur numérique des milliers est le "." (point), le séparateur décimal est la "," (virgule).

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com

16 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



16/17

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SOLKATHERM® SES 36

Date de révision 26.10.2021

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue d'aider l'utilisateur à mettre en œuvre les opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination du produit dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Elles complètent les notices techniques d'utilisation mais ne les remplacent pas. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication. Elles ne dispensent en aucun cas l'utilisateur de s'assurer qu'il est en conformité avec l'ensemble des textes réglementant son activité.

P00000019486

Version : 4.00 / FR (FR)

www.solvay.com**17 / 17**

Impression du 19/04/2022



SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645

17/17