

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)
- **Code du produit:** 44-2812
- **No CAS:**
67-64-1
- **Numéro CE:**
200-662-2
- **Numéro index:**
606-001-00-8
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**
Strem Chemicals, Inc.
7 Mulliken Way
NEWBURYPORT, MA 01950
USA
info@strem.com
- **Service chargé des renseignements:** Technical Department
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
EMERGENCY: CHEMTREC: + 1 (800) 424-9300
During normal opening times: +1 (978) 499-1600

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

- **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS02 flamme

Flam. Liq. 2 H225 Liquide et vapeurs très inflammables.



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

STOT SE 3 H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

- **2.2 Éléments d'étiquetage**
- **Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.
- **Pictogrammes de danger**



GHS02



GHS07

- **Mention d'avertissement** Danger
- **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
acétone

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 1)

· **Mentions de danger**

- H225 *Liquide et vapeurs très inflammables.*
- H319 *Provoque une sévère irritation des yeux.*
- H336 *Peut provoquer somnolence ou vertiges.*

· **Conseils de prudence**

- P101 *En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.*
- P102 *Tenir hors de portée des enfants.*
- P103 *Lire l'étiquette avant utilisation.*
- P210 *Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer.*
- P280 *Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.*
- P261 *Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.*
- P305+P351+P338 *EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.*
- P403+P233 *Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.*
- P501 *Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.*

· **Indications complémentaires:**

- EUH066 *L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.*

· **2.3 Autres dangers**

· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**

- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.1 Caractérisation chimique: Substances**

· **No CAS Désignation**

67-64-1 acétone

· **Code(s) d'identification**

· **Numéro CE:** 200-662-2

· **Numéro index:** 606-001-00-8

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**

· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.

· **Après contact avec les yeux:**

Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.

· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.

· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.

· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Pas d'autres informations importantes disponibles.

FR

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 2)

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Moyens d'extinction:**
CO₂, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
- **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:** Eviter de rejeter à l'égout, les fosses et les caves.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
- **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

- **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Eviter la formation d'aérosols.
- **Préventions des incendies et des explosions:**
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Stocker dans un endroit frais.
- **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.
- **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 3)

· **8.1 Paramètres de contrôle**

· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**

67-64-1 acétone

VME	Valeur momentanée: 2420 mg/m ³ , 1000 ppm
	Valeur à long terme: 1210 mg/m ³ , 500 ppm

· **Remarques supplémentaires:**

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**

· **Equipement de protection individuel:**

· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Eviter tout contact avec les yeux.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

· **Protection respiratoire:**

En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

· **Protection des mains:**



Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

· **Matériau des gants**

Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

· **Temps de pénétration du matériau des gants**

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

· **Protection des yeux:**



Lunettes de protection hermétiques

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

· **Indications générales**

· **Aspect:**

Forme: Liquide

Couleur: Gris foncé

· **Odeur:** Genre acétone

· **Seuil olfactif:** Non déterminé.

· **valeur du pH:** Non déterminé.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 4)

· Changement d'état	
Point de fusion:	-94,7 °C
Point d'ébullition:	55,8-56,6 °C
· Point d'éclair	< -18 °C
· Inflammabilité (solide, gazeux):	Non déterminé.
· Température d'inflammation:	465 °C
· Température de décomposition:	Non déterminé.
· Auto-inflammation:	Non déterminé.
· Danger d'explosion:	Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air.
· Limites d'explosion:	
Inférieure:	2,6 Vol %
Supérieure:	13 Vol %
· Pression de vapeur à 20 °C:	233 hPa
· Densité à 20 °C:	0,79 g/cm ³
· Densité relative	Non déterminé.
· Densité de vapeur.	Non déterminé.
· Vitesse d'évaporation	Non déterminé.
· Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:	Pas ou peu miscible
· Coefficient de partage (n-octanol/eau):	Non déterminé.
· Viscosité:	
Dynamique à 25 °C:	32 mPas
Cinématique:	Non déterminé.
· Teneur en solvants:	
Solvants organiques:	100,0 %
VOC (CE)	100,00 %
· 9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.2 Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
- **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:** Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
- **Toxicité aiguë** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 5)

· Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:
67-64-1 acétone

Oral	LD50	5800 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	20000 mg/kg (lapin)

- **Effet primaire d'irritation:**
- **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**
Provoque une sévère irritation des yeux.
- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**
- **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Cancérogénicité** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**
Peut provoquer somnolence ou vertiges.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Danger par aspiration** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

- **12.1 Toxicité**
- **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Autres indications écologiques:**
- **Indications générales:** Aucune pollution des eaux connue.
- **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.
- **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

- **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
- **Recommandation:** Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
- **Emballages non nettoyés:**
- **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

- **14.1 Numéro ONU**
- **ADR, IMDG, IATA** UN1993

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 6)

· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**

· **ADR** 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.
· **IMDG** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
· **IATA** Flammable liquid, n.o.s.

· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**

· **ADR, IMDG, IATA**



· **Classe** 3 Liquides inflammables.
· **Étiquette** 3

· **14.4 Groupe d'emballage**

· **ADR, IMDG, IATA** II

· **14.5 Dangers pour l'environnement:**

· **Marine Pollutant:** Non

· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

· **Indice Kemler:** Attention: Liquides inflammables.
· **No EMS:** 33
· **Stowage Category:** F-E, S-E
B

· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC**

Non applicable.

· **Indications complémentaires de transport:**

· **ADR**
· **Quantités limitées (LQ)** 1L
· **Quantités exceptées (EQ)** Code: E2
Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml
Quantité maximale nette par emballage extérieur: 500 ml
· **Catégorie de transport** 2
· **Code de restriction en tunnels** D/E

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)** 1L
· **Excepted quantities (EQ)** Code: E2
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· **"Règlement type" de l'ONU:**

UN 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A., 3, II

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**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** la substance n'est pas comprise
· **Catégorie SEVESO P5c LIQUIDES INFLAMMABLES**

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.07.2016

Révision: 30.07.2016

Nom du produit: Ruthenium nanoparticles, pure, (<20nm) in acetone at 100mg/L (surfactant and reactant-free)

(suite de la page 7)

- **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas 5.000 t**
- **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut 50.000 t**
- **15.2 Évaluation de la sécurité chimique: Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.**

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

- **Service établissant la fiche technique:** Technical Department.
- **Contact:** Technical Director
- **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

FR