

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

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

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** *Ruthenium powder (99.9%)*
- **Code du produit:** 44-4275
- **No CAS:**
7440-18-8
- **Numéro CE:**
231-127-1
- **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. Sol. 2 H228 Matière solide inflammable.

GHS08 danger pour la santé

STOT RE 2 H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

- **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



GHS08

- **Mention d'avertissement** *Attention*
- **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
ruthenium
- **Mentions de danger**
H228 Matière solide inflammable.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

(suite page 2)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 1)

· **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 surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.*
- P260 *Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.*
- P280 *Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.*
- P240 *Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.*
- 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.*

· **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**
7440-18-8 ruthenium
- **Code(s) d'identification**
- **Numéro CE:** 231-127-1

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**

· **Remarques générales:**

Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.

· **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, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.

· **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.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**

· **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.

· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.

· **5.3 Conseils aux pompiers**

· **Équipement spécial de sécurité:** Porter un appareil de protection respiratoire.

FR

(suite page 3)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 2)

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un appareil de protection respiratoire.
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:** Aucune mesure particulière n'est requise.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
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.
- **Préventions des incendies et des explosions:**
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.
Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
- **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:** Tenir les emballages hermétiquement 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.
- **8.1 Paramètres de contrôle**
- **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:** Néant
- **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.
- **8.2 Contrôles de l'exposition**
- **Équipement 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.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Conservé à part les vêtements de protection.
- **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.

(suite page 4)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 3)

· **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:	Poudre
· Couleur:	Gris
· Odeur:	Inodore
· Seuil olfactif:	Non déterminé.

· **valeur du pH:** Non applicable.

· **Changement d'état**

· Point de fusion/point de congélation:	Non déterminé.
· Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	82 °C

· **Point d'éclair** 1 °C

· **Inflammabilité (solide, gaz):** Inflammable.

· **Température d'inflammation:** 465 °C

· **Température de décomposition:** Non déterminé.

· **Température d'auto-inflammabilité:** Non déterminé.

· **Propriétés explosives:** Non déterminé.

· **Limites d'explosion:**

· Inférieure:	2 Vol %
· Supérieure:	13 Vol %

· **Pression de vapeur:** Non applicable.

· **Densité à 20 °C:** 12,3 g/cm³

· **Densité relative** Non déterminé.

· **Densité de vapeur:** Non applicable.

(suite page 5)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 4)

· Taux d'évaporation:	Non applicable.
· Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:	Insoluble
· Coefficient de partage: n-octanol/eau:	Non déterminé.
· Viscosité:	
Dynamique:	Non applicable.
Cinématique:	Non applicable.
· Teneur en solvants:	
Solvants organiques:	0,0 %
VOC (CE)	0,00 %
· Teneur en substances solides:	100,0 %
· 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.
- **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**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **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**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- **Danger par aspiration** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

FR

(suite page 6)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: **Ruthenium powder (99.9%)**

(suite de la page 5)


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** UN3089
- **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
- **ADR** 3089 POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.
- **IMDG, IATA** METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
- **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**
- **ADR, IMDG**
- 
- **Classe** 4
- **Étiquette** 4.1

- **IATA**
- 
- **Class** 4.1 *Matières solides inflammables, matières autoréactives et matières explosibles désensibilisées solides.*
- **Label** 4.1

(suite page 7)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 6)

<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Groupe d'emballage · ADR, IMDG, IATA 	<p>III</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Dangers pour l'environnement: · Marine Pollutant: 	<p>Non</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur · No EMS: · Segregation groups · Stowage Category · Handling Code · Segregation Code 	<p><i>Non applicable.</i></p> <p><i>F-G,S-G</i></p> <p><i>Heavy metals and their salts (including their organometallic compounds), powdered metals</i></p> <p>A</p> <p><i>H1 Keep as dry as reasonably practicable</i></p> <p><i>SG17 Stow "separated from" class 5.1</i></p> <p><i>SG25 Stow "separated from" goods of classes 2.1 and 3.</i></p> <p><i>SG26 In addition: from goods of classes 2.1 and 3 when stowed on deck of a containership a minimum distance of two container spaces athwartship shall be maintained, when stowed on ro-ro ships a distance of 6 m athwartship shall be maintained.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC 	<p><i>Non applicable.</i></p>
<p>· Indications complémentaires de transport:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> · ADR · Quantités limitées (LQ) · Quantités exceptées (EQ) 	<p>5 kg</p> <p><i>Code: E1</i></p> <p><i>Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 g</i></p> <p><i>Quantité maximale nette par emballage extérieur: 1000 g</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) 	<p>5 kg</p> <p><i>Code: E1</i></p> <p><i>Maximum net quantity per inner packaging: 30 g</i></p> <p><i>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · "Règlement type" de l'ONU: 	<p>UN 3089 POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A., 4.1, III</p>

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
- **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.

(suite page 8)

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

Date d'impression : 17.07.2021

Révision: 17.07.2021

Nom du produit: Ruthenium powder (99.9%)

(suite de la page 7)

· **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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Sol. 2: Matières solides inflammables – Catégorie 2

STOT RE 2: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 2

FR