

SICHERHEITSDATENBLATT

Überarbeitungsdatum 24. Dezember 2021

Revisionsnummer 5

1. Identifizierung

Produktname	Ruthenium
Kat.-Nr.:	RU7029
CAS-Nr.	7440-18-8
Synonyme	Keine Informationen verfügbar
Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
<small>Von diesen Anwendungen wird abgeraten</small>	<small>Verwendung von Lebensmitteln, Arzneimitteln, Pestiziden oder Biozidprodukten.</small>

Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblattes

Unternehmen
Stanford Advanced Materials 23661
Birtcher Dr. Lake Forest, CA 92630
USA

Notrufnummer + 1 (949) 407-890

2. Identifizierte Gefahr(en)

Einstufung

Diese Chemikalie wird gemäß dem OSHA Hazard Communication Standard 2012 (29 CFR 1910.1200) als gefährlich eingestuft.

Brennbare Feststoffe	Kategorie 2
Brennbarer Staub	Ja

Beschriftungselemente

Signalwort

Warnung

Gefahrenhinweise

Entzündbarer Feststoff
Kann brennbare Staubkonzentrationen in der Luft bilden



Sicherheitshinweise

Prävention

Von Hitze/Funken/offenen Flammen/heißen Oberflächen fernhalten. - Nicht rauchen.
Behälter und aufnehmende Ausrüstung erden/verbinden.

Verwenden Sie explosionsgeschützte elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungsgeräte
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

Feuer

Im Brandfall: CO₂, Trockenlöschmittel oder Schaum zum Löschen verwenden

Lagerung

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Nicht anderweitig klassifizierte Gefahren (HNOC)

Keine identifiziert

3. Zusammensetzung/Angaben zu den Inhaltsstoffen

Komponente	CAS-Nr.	Gewicht %
Ruthenium	7440-18-8	100

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen, auch unter den Augenlidern. Ärztlichen Rat einholen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen und alle kontaminierten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Ärztlichen Rat einholen.
Inhalation	Aus dem Gefahrenbereich entfernen und hinlegen. An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstlich beatmen. Ärztlichen Rat einholen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Wichtigste Symptome und Wirkungen	Keine Informationen verfügbar.
Hinweise für den Arzt	Symptomatische Behandlung

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel	Trockenchemikalien.
Ungeeignete Löschmittel	Keine Informationen verfügbar
Flammpunkt	Keine Informationen verfügbar.
Methode -	Keine Informationen verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Informationen verfügbar
Explosionsgrenzen	
Obere	Keine Daten verfügbar
Untere	Keine Daten verfügbar

Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Stößen Keine Informationen verfügbar
Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung Keine Informationen verfügbar

Besondere Gefahren durch die Chemikalie

Entzündlich. Staub kann mit Luft ein explosives Gemisch bilden. Brennbarer Stoff. In der Luft verteilter Feinstaub kann sich entzünden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Keine bekannt.

Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrleute

Tragen Sie wie bei jedem Brand ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Überdruck, MSHA/NIOSH-Zulassung oder gleichwertig und vollständige Schutzausrüstung.

NFPA

Gesundheit	Entflammbarkeit	Instabilität	Physikalische Gefahren
0	2	0	N / A

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Persönliche Vorsichtsmaßnahmen

Für ausreichende Belüftung sorgen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Umweltschutzmaßnahmen

Weitere Angaben zur Ökologie finden Sie in Abschnitt 12.

Methoden zur Eindämmung und Reinigung Alle Zündquellen entfernen. Funkenfreie Werkzeuge und explosionsgeschützte Geräte verwenden. **Hoch** Zusammenkehren und zur Entsorgung in geeignete Behälter schaufeln.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Staub nicht einatmen. Funkenfreies Werkzeug und explosionsgeschützte Geräte verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

Lagerung.

An einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Entzündbarer Bereich. Unverträgliche Materialien. Starke Oxidationsmittel.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Belichtungsrichtlinien

Dieses Produkt enthält keine gefährlichen Stoffe, für die von den regionalen Aufsichtsbehörden Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz gelten.

Technische Maßnahmen

Verwenden Sie explosionsgeschützte elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungsgeräte.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille oder eine Chemikalienschutzbrille, wie in den Augen- und Gesichtsschutzvorschriften der OSHA in 29 CFR 1910.133 oder in der europäischen Norm EN166 beschrieben.

Haut- und Körperschutz

Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung, um Hautkontakt zu vermeiden.

Atemschutz

Unter normalen Einsatzbedingungen ist keine Schutzausrüstung erforderlich.

Hygienemaßnahmen

Gemäß guter industrieller Hygiene- und Sicherheitspraxis handhaben.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Physischer Zustand

Aussehen

Geruch

Geruchsschwelle

pH

Pulverfest

Grau

Geruchlos

Keine Informationen verfügbar.

Keine Informationen verfügbar.

Schmelzpunkt/Schmelzbereich	2310 °C / 4190 °F
Siedepunkt/Siedebereich	3900 °C / 7052 °F @ 760 mmHg Keine
Flammpunkt	Informationen verfügbar
Verdunstungsrate	Nicht zutreffend
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Informationen verfügbar
Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Obere	Keine Daten verfügbar
Untere	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	Keine Informationen verfügbar.
Dampfdichte	Nicht zutreffend.
Spezifisches Gewicht	Keine Informationen verfügbar.
Löslichkeit	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient; n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Informationen verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Informationen verfügbar.
Viskosität	Nicht zutreffend.
Summenformel	Ru
Molekulargewicht	101.07

10. Stabilität und Reaktivität

Reaktive Gefahr	Keine bekannt, basierend auf den verfügbaren Informationen
Stabilität	Unter normalen Bedingungen stabil.
Zu vermeidende Bedingungen	Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Unverträgliche Produkte.
Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel
Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine unter normalen Nutzungsbedingungen
Gefährliche Polymerisation	Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.
Gefährliche Reaktionen	Keine bei normaler Verarbeitung.

11. Toxikologische Angaben

Akute Toxizität

Produktinformationen	Für dieses Produkt sind keine Informationen zur akuten Toxizität verfügbar
Komponenteninformationen	
Toxikologisch synergistische Produkte	Keine Informationen verfügbar

Verzögerte und unmittelbare Auswirkungen sowie chronische Auswirkungen durch kurz- und langfristige Exposition

Reizung	Keine Informationen verfügbar
Sensibilisierung	Keine Informationen verfügbar
Karzinogenität	Die folgende Tabelle zeigt, ob jede Behörde einen Inhaltsstoff als krebserregend eingestuft hat.

Komponente	CAS-Nr.	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	Mexiko
Ruthenium	7440-18-8	Nicht aufgeführt				

Mutagene Wirkungen	Keine Informationen verfügbar
Auswirkungen auf die Fortpflanzung	Keine Informationen verfügbar.
Entwicklungseffekte	Keine Informationen verfügbar.
Teratogenität	Keine Informationen verfügbar.

STOT – einmalige Exposition Keine bekannt
 STOT – wiederholte Exposition Keine bekannt

Aspirationsgefahr Keine Informationen verfügbar

Symptome / Auswirkungen, sowohl akute als auch verzögert Keine Informationen verfügbar

Informationen zu endokrinen Disruptoren Keine Informationen verfügbar

Andere Nebenwirkungen Die toxikologischen Eigenschaften sind noch nicht vollständig erforscht.

12. Ökologische Informationen

Ökotoxizität

Persistenz und Abbaubarkeit Unlöslich in Wasser

Bioakkumulation/ Akkumulation Keine Informationen verfügbar.

Mobilität Aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit ist eine Mobilität in der Umwelt nicht wahrscheinlich.

13. Hinweise zur Entsorgung

Abfallentsorgungsmethoden Erzeuger chemischer Abfälle müssen prüfen, ob eine entsorgte Chemikalie als gefährlicher Abfall eingestuft wird. Um eine vollständige und genaue Klassifizierung zu gewährleisten, müssen sie außerdem die lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften für gefährliche Abfälle beachten.

14. Transportinformationen

PUNKT

UN-Nr. UN3089
 Richtiger Versandname Metallpulver, entzündbar, n.a. 4.1
 Gefahrenklasse
 Verpackungsgruppe III

TDG

UN-Nr. UN3089
 Richtiger Versandname Metallpulver, entzündbar, nag
 Gefahrenklasse 4.1
 Verpackungsgruppe III

IATA

UN-Nr. UN3089
 Richtiger Versandname Metallpulver, entzündbar, nag
 Gefahrenklasse 4.1
 Verpackungsgruppe III

IMDG/IMO

UN-Nr. UN3089
 Richtiger Versandname Metallpulver, entzündbar, nag
 Gefahrenklasse 4.1
 Verpackungsgruppe III

15. Regulatorische Informationen

Inventar der Vereinigten Staaten von Amerika

Komponente	CAS-Nr.	TSCA	TSCA-Inventarbenachrichtigung - Aktiv-Inaktiv	TSCA - EPA-Regulierung Flaggen
Ruthenium	7440-18-8	X	AKTIV	-

Legende:

TSCAUS EPA (TSCA) – Toxic Substances Control Act (40 CFR Teil 710)

X - Gelistet
 '- Nicht aufgeführt

TSCA 12(b)-Exporthinweise Nicht zutreffend

Internationale Inventare

Kanada (DSL/NDL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Philippinen (PICCS), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Australien (AICS), China (IECSC), Korea (KECL).

Komponente	CAS-Nr.	DSL	NDL	EINECS	PICCS	ENCS	ISHL	AICS	IECSC	KECL
Ruthenium	7440-18-8	X	-	231-127-1	X	X		X	X	KE-30666

KECL-NIER-Nummer oder KE-Nummer (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

US-Bundesvorschriften

SARA 313 Nicht zutreffend

SARA 311/312 Gefahrenkategorien Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2

CWA (Clean Water Act) Nicht zutreffend

Gesetz zur Luftreinhaltung Nicht zutreffend

OSHA-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz Nicht zutreffend

CERCLA Nicht zutreffend

Kalifornischer Vorschlag 65 Dieses Produkt enthält keine Chemikalien gemäß Proposition 65.

US-Bundesstaatsvorschriften zum Recht auf Information Nicht zutreffend

US-Verkehrsministerium

Meldepflichtige Menge (RQ): DOT N
 Meeresschadstoff N
 DOT Schwerwiegender Meeresschadstoff N

US-Heimatschutzministerium Dieses Produkt enthält keine DHS-Chemikalien.

Andere internationale Vorschriften

Mexiko - Klasse Keine Informationen verfügbar

Zulassungen/Beschränkungen gemäß EU REACH

Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzbestimmungen/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Komponente	CAS-Nr.	OECD-HPV	Persistente organische Schadstoff	Ozonabbau Potenzial	Einschränkung von Gefährlich Stoffe (RoHS)
Ruthenium	7440-18-8	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Komponente	CAS-Nr.	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EG) -	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EG) -	Rotterdam Übereinkommen (PIC)	Basler Übereinkommen (Gefährliche Abfälle)

		Qualifizierende Mengen für schwere Unfälle Benachrichtigung	Qualifizierende Mengen für den Sicherheitsbericht Anforderungen		
Ruthenium	7440-18-8	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

16. Sonstige Informationen

Hergestellt von

Regulatorische Angelegenheiten

Überarbeitungsdatum

24. Dezember 2021

Druckdatum

24. Dezember 2021

Revisionszusammenfassung

Dieses Dokument wurde aktualisiert, um dem US-amerikanischen OSHA HazCom-Standard 2012 zu entsprechen und die aktuelle Gesetzgebung unter 29 CFR 1910.1200 zu ersetzen, um eine Übereinstimmung mit dem Global Harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) zu erreichen.

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem besten Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Angaben dienen lediglich als Leitfaden für die sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freigabe und stellen keine Garantie oder Qualitätsspezifikation dar. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf das angegebene Material und gelten möglicherweise nicht für die Verwendung dieses Materials in Kombination mit anderen Materialien oder in einem Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben.

Ende des Sicherheitsdatenblatts