

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

**1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA**

**1.1 Identificatore del prodotto**

Denominazione commerciale Ru IN SOLUZIONE CLORIDRICA

Codice prodotto 89

Codice UFI 9NJ5-S0Q8-U009-W2NR

**1.2 Usi identificati pertinenti della miscela e usi sconsigliati**

Usi consigliati: uso industriale. Additivo per galvanica.

Usi sconsigliati: nessuno in particolare.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza**

Nome FAGGI ENRICO S.P.A.

Indirizzo Via Majorana, 101/103 50019 Sesto Fiorentino FI

Numero telefono 055311861

Numero Fax 055311791

Persona competente responsabile della scheda dati di sicurezza [lorenzo.magaldi@faggi.it](mailto:lorenzo.magaldi@faggi.it)

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

1. Centro Antiveleni, Azienda ospedaliera “Antonio Cardarelli”, III Servizio di anestesia e rianimazione  
Via Antonio Cardarelli 9, Napoli Tel. (+39) 081.545.3333

2. Centro Antiveleni, Azienda ospedaliera universitaria Careggi, U.O. Tossicologia medica  
Via Largo Brambilla 3, Firenze Tel (+39) 055.794.7819

3. Centro Antiveleni, Centro nazionale d’informazione tossicologica, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri  
Clinica del lavoro e della riabilitazione  
Via Salvatore Maugeri 10, Pavia Tel. (+39) 0382.24.444

4. Centro Antiveleni, Azienda ospedaliera Niguarda Ca’ Grande  
Piazza Ospedale Maggiore 3, Milano Tel. (+39)  
02.66.1010.29

5. Centro Antiveleni, Azienda ospedaliera “Papa Giovanni XXIII, tossicologia clinica, Dipartimento di farmacia clinica e farmacologica Piazza OMS 1,  
Bergamo Tel. 800.88.33.00

6. Centro Antiveleni Policlinico “Umberto I”, PRGM tossicologia d’urgenza Viale del Policlinico 155, Roma  
Tel. (+39) 06.4997.8000

7. Centro Antiveleni Policlinico “Agostino Gemelli”, Servizio di tossicologia clinica Largo Agostino Gemelli 8,  
Roma  
Tel. (+39) 06.305.4343

8. Centro Antiveleni, Azienda ospedaliera universitaria riuniti  
Viale Luigi Pinto 1, Foggia Tel. 800-183-459

9. Centro Antiveleni, Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento emergenza e accettazione DEA  
Piazza Sant’Onofrio 4, Roma Tel. (+39) 06.6859.3726

10. Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI) di Verona sede di Borgo Trento  
Piazzale Aristide Stefani 1, Verona Tel. 800.011.858

**1.5 Numero di registrazione**

Per questo prodotto non è disponibile un numero di registrazione in quanto miscela

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

**2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

**2.1 Classificazione della miscela ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Classi di pericolo	Codici di categoria	Indicazioni di pericolo
Corrosività per i metalli	1	H290
Tossicità acuta (orale)	4	H302
Corrosione cutanea	1B	H314
Danno oculare	1	H318
TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANO BERSAGLIO ESPOSIZIONE SINGOLA	3	H335
Pericolo per l'ambiente acquatico (acuto)	1	H400
Pericolo a lungo termine (cronico) per l'ambiente acquatico	1	H410

**2.2 Elementi dell'etichetta**  
**Pittogrammi**



**Avvertenze**

**Indicazioni di pericolo**

**PERICOLO**

H290	Può essere corrosivo per i metalli
H302	Nocivo se ingerito
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H335	Può irritare le vie respiratorie
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**Consigli di prudenza**

P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi. Proteggere gli occhi/il viso
P303+P361+P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli) : togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI : sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P301+P330+P331	IN CASO DI INGESTIONE

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025  
 Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

P304+P340  
 sciacquare la bocca. Non provocare il vomito  
 IN CASO DI INALAZIONE : trasportare l'fortunato all'aria aperta mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

**2.3 Codice UFI** 9NJ5-S0Q8-U009-W2NR  
**Altri pericoli** NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII  
 NON contiene sostanze che interferiscono con il sistema endocrino a norma del regolamento (CE) 1907/2006 art.59 paragrafo 1 e conformemente ai criteri stabiliti nel I Regolamento (UE) 2017/2100 e Regolamento (UE) 2018/605.

**3. COMPOSIZIONE INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI**

**3.2 Miscela**

Identificatore del prodotto	Concentrazione	Classificazione	
		Classi di pericolo e codici di categoria	Indicazioni di pericolo
Acido cloridrico CAS 7647-01-0 EC: 231-595-7 INDEX: 017-002-01-X N. Reach 01-211948862-27-XXXX STA: non applicabile Limiti specifici: C ≥ 25 % Danno oculare 1 Corrosivo per i metalli 1 Tossicità acuta per organo bersaglio esposizione singola 3 Corrosione cutanea 1A 10 % ≤ C < 25 % Danno oculare 1 Corrosivo per i metalli 1 Tossicità acuta per organo bersaglio esposizione singola 3 Corrosione cutanea 1B 1 % ≤ C < 10 % Danno oculare 1 Corrosivo per i metalli 1 0.1 % ≤ C < 1 % Corrosivo per i metalli 1	9 ≤ C ≤ 12	Corrosivo per i metalli 1 Corrosione cutanea 1 A Corrosione oculare 1 Tossicità specifica per organo bersaglio esposizione singola 3 (polmoni e sistema respiratorio)	H290 H314 H318 H335
Tricloruro di rutenio CAS 14898-67-0 CE 604-667-4 INDEX: non disponibile N. Reach: esente secondo art 6(1) Fattore M (cronico): 1 STA: LD50(orale): 595 mg/kg bw	40 ≤ C ≤ 45	Corrosivo per i metalli 1 Tossicità acuta 4 Corrosione cutanea 1 B Danno oculare 1 Pericolo a lungo termine (acuto) per l'ambiente acquatico 1	H290 H302 H314 H318 H400

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

(ratto) Pericolo a lungo termine H410  
(cronico) per  
l'ambiente acquatico 1

**4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

**4.1** Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione	Portare l'fortunato all'aria fresca. Se la respirazione dovesse essere interrotta praticare la respirazione artificiale. Consultare un medico.
Ingestione	Bere molta acqua. Non provocare il vomito. Consultare un medico.
Contatto con la pelle	Lavare immediatamente la pelle con molta acqua e sapone per almeno 15 minuti. Rimuovere gli indumenti contaminati e lavarli prima di riutilizzarli.
Contatto con gli occhi	Lavare immediatamente gli occhi con molta acqua per almeno 15 minuti . Non usare colliri o pomate. Consultare un medico.

**Raccomandazioni :**

- **Necessità di consultare immediatamente un medico** SI
- **Possibilità di effetti ritardati successivi all'esposizione** SI
- **Spostare l'individuo esposto dal luogo di esposizione all'aria aperta** SI
- **Togliere gli indumenti e le scarpe dell'individuo esposto** SI
- **Modalità di manipolazione degli indumenti contaminati** Usare i guanti
- **Per chi presta le prime cure, indossare i DPI** SI

**4.2** **Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Irritazione agli occhi, naso e gola, dolore toracico, senso di soffocamento, irritazione della pelle, ustioni alla cornea, ustione della pelle (dopo grave esposizione), nausea, vomito. Secrezioni mucose abbondanti ed emorragiche, bronchite, edema polmonare, necrosi corneale, necrosi del tessuto, perforazione del tratto gastrointestinale

**4.3** **Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Consultare immediatamente un medico. Sul luogo di lavoro devono essere disponibili docce d'emergenza e sistemi per il lavaggio degli occhi.

**5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO**

**5.1** **Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei	Anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata
Mezzi di estinzione non idonei	Nessuno in particolare

**5.2** **Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

In caso di incendio si può formare acido cloridrico. Il prodotto reagisce con metalli sviluppando idrogeno, facilmente infiammabile.

**5.3** **Raccomandazioni speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Informazioni generali	Evitare che l'acqua utilizzata per spegnere l'incendio confluisca in fognatura, in falde o in acque superficiali. Raffreddare i contenitori a rischio con acqua.
Equipaggiamento	Indumenti normali per la lotta al fuoco, quali un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN659) e stivali per vigili del fuoco

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

(HOA29 oppure A30)

- 6.**
- 6.1 MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**
- 6.1.1** **Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
- 6.1.1. Per chi non interviene direttamente**  
Allontanarsi dalla zona contaminata
- 6.1.2. Per chi interviene direttamente**  
Indossare :  
Guanti per rischi chimici conformi alle Norme EN420 EN374  
Abbigliamento completo conforme alla norma UNI EN 13034:2006  
Maschere semifacciali con filtri ABEK2P3 R conforme alla norma EN14387:2004 + a1:2008
- 6.2** **Precauzioni ambientali**  
Impedire infiltrazioni nella fognatura, nelle acque freatiche e nelle acque superficiali
- 6.3** **Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**
- 6.3.1. Raccomandazioni sulle modalità di contenimento di una fuoriuscita**  
Contenere la fuoriuscita con appropriato materiale assorbente (sabbia, segatura) e mettere in un contenitore ermetico.
- 6.3.2. Raccomandazioni sulle modalità di bonifica di una fuoriuscita**  
Lavare la zona con abbondante acqua
- 6.3.3. Eventuali altre informazioni**  
Nessuna
- 6.4** **Riferimenti ad altre sezioni**  
Nessuno
- 7.**
- 7.1. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**
- 7.1.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**
- 7.1.1. Raccomandazioni che consentano di manipolare la miscela in modo sicuro, quali misure di contenimento e prevenzione degli incendi e della formazione di aerosol e polveri**  
Tenere negli imballi originali chiusi ed etichettati
- 7.1.2. Raccomandazioni generiche sull'igiene del lavoro**  
Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro. Lavare le mani dopo l'uso.  
Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia
- 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**  
Conservare lontano da basi, forti ossidanti e metalli.
- 7.2.1. Gestione dei rischi connessi ad atmosfere esplosive, condizioni corrosive, pericoli di infiammabilità, sostanze e miscele incompatibili, condizioni di evaporazione, potenziali fonti di accensione**  
Conservare nei contenitori originali e richiuderli immediatamente dopo l'uso.
- 7.2.2. Contenimento degli effetti di condizioni meteorologiche, pressione, temperatura, luce solare, umidità e vibrazioni**  
Conservare in luogo asciutto e fresco
- 7.2.3. Condizioni per mantenere le sostanze / miscele integre**  
Gli imballi devono essere ben chiusi ed etichettati.
- 7.2.4. Disposizioni relative alla ventilazione, progettazione specifica dei locali o dei contenitori di stoccaggio, limiti quantitativi in condizioni di stoccaggio, compatibilità degli imballaggi**  
Utilizzare imballi in plastica in PE e PP o altri materiali resistenti. Tenere gli imballi in

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

- 7.3.** bacino di contenimento  
**Usi finali particolari**  
Usò industriale. Industria galvanica e del vetro.

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE**

**8.1. Parametri di controllo per il cloruro di rutenio**

**DNEL**

**Lavoratori**

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – inalazione: 0.38 mg/m<sup>3</sup>

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – inalazione: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – inalazione: rischio moderato (nessuna soglia derivata)

Effetti locali per esposizione breve termine – inalazione: rischio moderato (nessuna soglia derivata)

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – cutaneo: 0.27 mg/kg bw

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – cutaneo: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – cutaneo: rischio moderato (nessuna soglia derivata)

Effetti locali per esposizione a breve termine – cutaneo: rischio moderato (nessuna soglia derivata)

Pericoli per gli occhi: rischio moderato (nessuna soglia derivata)

**Popolazione generale**

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – inalazione: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – inalazione: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti locali per esposizione a lungo termine – inalazione: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti locali per esposizione a breve termine – inalazione: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – cutaneo: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – cutaneo: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti locali per esposizione a lungo termine – cutaneo: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti locali per esposizione a breve termine – cutaneo: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – orale: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – orale: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

Pericoli per gli occhi: pericolo sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni poiché non è prevista alcuna esposizione

**PNEC**

Acqua dolce: 0.244 µg/L

Acqua marina: 0.024 µg/L

Impianto di trattamento fognario: 8.92 mg/L

Sedimento (acqua dolce): 7.62 mg/kg peso secco del sedimento

Sedimento (acqua marina): 0.762 mg/kg peso secco del sedimento

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

Suolo: 1.55 mg/kg peso secco del suolo

**Parametri di controllo per l'acido cloridrico**

**DNEL**

Lavoratori

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – inalazione: nessun pericolo identificato

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – inalazione: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – inalazione: 8 mg/m<sup>3</sup>

Effetti locali per esposizione breve termine – inalazione: 15 mg/m<sup>3</sup>

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – cutaneo: nessun pericolo identificato

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – cutaneo: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – cutaneo: Rischio elevato (nessuna soglia derivata)

Effetti locali per esposizione a breve termine – cutaneo: Rischio elevato (nessuna soglia derivata)

Pericoli per gli occhi: Rischio moderato (nessuna soglia derivata)

Valore limite 8 ore : 5 ppm mg/m<sup>3</sup> D.lgs 81/08

Valore limite breve termine : 10 ppm 15 mg/m<sup>3</sup> D.lgs 81/08

Popolazione generale

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – inalazione: nessun pericolo identificato

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – inalazione: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – inalazione: 8 mg/m<sup>3</sup>

Effetti locali per esposizione a breve termine – inalazione: 15 mg/m<sup>3</sup>

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – cutaneo: nessun pericolo identificato

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – cutaneo: nessun pericolo identificato

Effetti locali per esposizione a lungo termine – cutaneo: Rischio elevato (nessuna soglia derivata)

Effetti locali per esposizione a breve termine – cutaneo: Rischio elevato (nessuna soglia derivata)

Effetti sistemici per esposizione a lungo termine – orale: nessun pericolo identificato

Effetti sistemici per esposizione a breve termine – orale: nessun pericolo identificato

Pericoli per gli occhi: Rischio moderato (nessuna soglia derivata)

**PNEC**

Acqua dolce: nessun pericolo identificato

Acqua marina: nessun pericolo identificato

Impianto di trattamento fognario: nessun pericolo identificato

Sedimento (acqua dolce): nessun pericolo identificato

Sedimento (acqua marina): nessun pericolo identificato

Suolo: nessun pericolo identificato

**8.2.**

**Controlli dell'esposizione**

**8.2.1 Controlli tecnici idonei**

Sistemi di ventilazione. Docce d'emergenza e sistema per il lavaggio degli occhi vicino all'area di lavoro. Verificare periodicamente la portata della cappa aspirante.

**8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale**

**Protezioni per gli occhi / il volto**

Occhiali paraschizzi conformi alla Direttiva 89/686/CEE ed alla norma EN166:2001

**Protezione della pelle (mani)**

Guanti per rischi chimici conformi alle Norme EN420 EN374

Materiale dei guanti: gomma fluorurata, gomma butilica,

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

cloroprene, gomma nitrilica, PVC,  
lattice

Spessore del materiale: 0,5 mm  
Tempo di penetrazione: ≥ 60 min  
Metodo DIN EN374

**Protezione della pelle (corpo)**

Abbigliamento completo conforme  
alle norma UNI EN 13034:2006

**Protezione respiratoria**

Maschere semifacciali con filtri  
ABEK2P3 R conforme alla norma  
EN14387:2004 + a1:2008

**Pericoli termici**

Informazioni non disponibili

**8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale**

Mantenere in aspirazione tutti gli ambienti utilizzando sistemi di captazione localizzata e di ricambio dell'aria ambiente. Convogliare i volumi aspirati ad un sistema di abbattimento e quindi nell'atmosfera. Non utilizzare sistemi di aspirazione a ricircolo d'aria. Evitare qualsiasi versamento nell'ambiente.

9.

**PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE**

**9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico	Liquido
Colore	Marrone scuro
Odore	Pungente
Punto di fusione / punto di congelamento	-46,2° C
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	57°C
Infiammabilità	Non infiammabile
Limiti inferiore e superiore di esplosività	Non esplosivo
Punto di infiammabilità	Non infiammabile
Temperatura di autoaccensione	Non infiammabile
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
pH	< 1
Viscosità cinematica	Non definito
Solubilità	Completamente miscibile in acqua
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	Non applicabile
Tensione di vapore	12,6 KPa
Densità e/o densità relativa	1,35 g/ml
Densità di vapore relativa	Non disponibile
Caratteristiche delle particelle	Non applicabile

**9.2. Altre informazioni**

Nessuna

10.

**STABILITA' E REATTIVITA'**

**10.1 Reattività**

L'acido cloridrico è un acido forte ad azione corrosiva con numerosi metalli. Può produrre vapori corrosivi.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile in condizioni normali di stoccaggio

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

Il prodotto reagisce con:

- metalli comuni da costruzione con sviluppo di gas idrogeno altamente infiammabile
- basi alcaline e organiche con violento sviluppo di calore
- pietra calcarea, marmo, dolomite e altri minerali carbonici con sviluppo di gas CO<sub>2</sub> soffocante
- forti ossidanti (agenti sbiancanti, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub> concentrati, ecc. e loro sali, cromati, permanganati, ecc.) con sviluppo di gas di cloro tossico
- solfuri con sviluppo di gas H<sub>2</sub>S tossico
- solfiti, idrogeno solfiti e piro solfiti con sviluppo di gas SO<sub>2</sub> tossico
- con sodio azide ad acido idrazoico altamente tossico ed esplosivo
- qualsiasi altra sostanza chimica soggetta a reazione/decomposizione (pericolosa) con acidi

**10.4 Condizioni da evitare**

Esposizione al calore e alla luce solare.

**10.5 Materiali incompatibili**

Basi forti, metalli

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non decompone ma può sviluppare vapori di acido cloridrico

**11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

**11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (Ce) n. 1272/2008**

**Tossicità acuta**

STA(miscela): LD50 (orale):  
1322 mg/kg bw (ratto)

**Corrosione/irritazione cutanea**

Miscela: Provoca gravi ustioni cutanee

**Lesioni oculari/irritazione oculari gravi**

Miscela: Provoca gravi lesioni oculari

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

**Mutagenicità delle cellule germinali**

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

**Cancerogenicità**

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

**Tossicità per la riproduzione**

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

**Tossicità specifica per gli organi bersaglio (STOT) esposizione singola**

Miscela: irritante per il tratto respiratorio e i polmoni

**Tossicità specifica per gli organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta**

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

**11.2 Informazioni su altri pericoli**

NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII

NON contiene sostanze che interferiscono con il sistema endocrino a norma del

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

regolamento (CE) 1907/2006 art.59 paragrafo 1 e conformemente ai criteri stabiliti nel I Regolamento (UE) 2017/2100 e Regolamento (UE) 2018/605.

- 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**
- 12.1 Tossicità** Rutenio(III) cloruro:  
LC50 (96h)(pesce): 0.38 mg Ru /L  
EC50 (72h)(alga): 0.602 mg/L
- 12.2 Persistenza e degradabilità** Non è biodegradabile e si dissocia in acqua. L'adsorbimento/desorbimento nel terreno è impossibile.
- 12.3 Potenziale di bioaccumulo** Insignificante data l'elevata solubilità in acqua
- 12.4 Mobilità nel suolo** Non raggiunge i sedimenti / terreno e non può quindi essere ingerito da uccelli o mammiferi
- 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB** Non applicabile
- 12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino** Nessun effetto noto
- 12.7 Altri effetti avversi** Nessun effetto noto
- 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**
- 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**  
La sostanza ed i suoi imballi devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi da aziende autorizzate.
- 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**
- 14.1 Numero ONU o numero ID** 1760
- 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto** liquido corrosivo, n.a.s. (acido cloridrico, rutenio tricloruro)
- 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**  
ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Classe: 8  
ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Etichetta: 8  
ADR: Codice di restrizione in galleria: (E)  
IMDG – EmS: F-A, S-B
- 14.4 Gruppo di imballaggio: II**
- 14.5 Pericoli per l'ambiente:**  
ADR/RID/ICAO-IATA: SI  
IMDG: Contaminante marino: SI
- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**  
Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili. Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza
- 14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'Imo**  
Non è previsto il trasporto di rinfuse
- 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

<b>15.1.</b>	<b>Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela</b>	<b>Applicabilità</b>
	<i>Reg. (CE) 1907/2006/CE Reach</i>	SI
	<i>Reg. (CE) 1272/2008 CLP e succ. modifiche ed integrazioni</i>	SI
	<i>Reg. (CE) 2037/2000 “Sostanze che riducono lo strato di ozono”</i>	NO
	<i>Reg. (CE) 850/2004 “Inquinanti organici persistenti”</i>	NO
	<i>Reg. (CE) 689/2008 “esportazione e importazione sostanze chimiche pericolose”</i>	NO
	<i>Sostanza elencata nell’allegato I della Dir. 2012/18/UE cd Seveso</i>	NO
	<i>D.lgs 81/2008 Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro</i>	SI
	<i>Direttiva 2014/103/UE “Adr”</i>	SI
	<b>Reg. (CE) 1907/2006/CE Reach art. 59 – Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)</b>	NO
	<b>Reg. (CE) 1907/2006/CE Reach - Allegato XIV - sostanze soggette ad autorizzazione</b>	NO
	<b>Reg. (CE) 1907/2006/CE Reach - Allegato XVII - Restrizioni in determinate sostanze pericolose</b>	Uso limitato
	<a href="https://echa.europa.eu/it/substances-restricted-under-reach">https://echa.europa.eu/it/substances-restricted-under-reach</a>	Item 3 -75 (vedi link)

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Una valutazione sulla sicurezza chimica non è stata effettuata

**16.**

**ALTRE INFORMAZIONI**

**Modifiche rispetto alla precedente edizione**

Modifiche alle sezioni 1-2-3-8-10-11-12-14

**Legenda delle abbreviazioni e degli acronimi**

ADR : accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada

GHS: sistema armonizzato globale di classificazione ed etichettatura delle sostanze

EINECS: inventario europeo delle sostanze chimiche

CAS: chemical Abstract Service

STA: stima della tossicità acuta

PBT: persistent, bioaccumulative and toxic. Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica

vPvB: (very persistent and very bioaccumulative). Sostanza molto persistente e molto bioaccumulabile

LD: dose letale

PNEC: concentrazione prevedibile senza effetti

DNEL: livello derivato senza effetto

TLV (ceiling value): Valore limite di soglia

STEL: limite di esposizione a breve termine

EU-OEL: limite di esposizione professionale europeo

TWA: media pesata nel tempo

EC: concentrazione efficace

NOAEL: livello a cui non si osservano effetti avversi

LC: concentrazione letale

NOEC: concentrazione a cui non si osservano effetti

LOEC: concentrazione minore a cui si osservano effetti

**Scheda di sicurezza**  
**Secondo Regolamento n. 1907/2006 e Regolamento 878/2020**  
**RU IN SOLUZIONE CLORIDRICA**



Revisione 14– 20.05.2025

Sostituisce la revisione 13 – 29.09.2023

Bw (body weight): peso corporeo

Koc: coefficiente di ripartizione carbonio organico - acqua

**Principali riferimenti bibliografici e fonti dati**

Banca dati dell'ECHA sulle sostanze registrate e su quelle in fase di registrazione:

<https://chem.echa.europa.eu/>

**Segnalazione, per le miscele, di quali metodi di valutazione delle informazioni è stato impiegato ai fini della classificazione**

Classificazione	H	Procedura di classificazione
Corrosivo per i metalli 1	H290	Calcolo
Tossicità acuta 4	H302	Calcolo
Corrosione cutanea 1B	H314	Secondo 3.3.3.1.2 dell'Annesso I al CLP
Danno oculare 1	H318	Secondo 3.3.3.1.2 dell'Annesso I al CLP
TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANO BERSAGLIO ESPOSIZIONE SINGOLA 3	H335	Calcolo
Pericolo per l'ambiente acquatico (acuto)	H400	Calcolo
Pericolo a lungo termine (cronico) per l'ambiente acquatico 1	H410	Calcolo

**Formazioni adeguate per i lavoratori al fine di garantire la protezione della salute umana e dell'ambiente**

Formazione sul Rischio Chimico ex D.lgs 81/08 Titolo IX sostanze pericolose

Formazione sui DPI