

**Scheda di sicurezza del 24/9/2021, revisione 4**

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**

**1.1. Identificatore del prodotto**

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: F110 - Ruthenium chloride solution

Codice commerciale: F110

**1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

Usi raccomandati:

Galvanica, chimica di base e di laboratorio

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

Fornitore:

CABRO SPA - AREZZO

Via Setteponti 141

52100 - Italia

CABRO SPA

Tel +39 0575 984442

Orari d'ufficio: 9-13 / 14.30-17.30

Persona competente responsabile della scheda di dati di sicurezza:

info@cabro.it

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

CABRO SPA

Tel +39 0575 984442

Orari d'ufficio: 9-13 / 14.30-17.30

Centro antiveneni - 24/24 ore Ospedale Careggi (FI) Tel. +39 055 7947819

Centro Antiveneni - 24/24 ore Ospedale di Foggia Tel +39 0881-732326

Centro Antiveneni - 24/24 ore Ospedale Bergamo - Numero verde +39 800 883300

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

⚠ Attenzione, Acute Tox. 4, Nocivo se ingerito.

⚠ Pericolo, Skin Corr. 1A, Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

⚠ Pericolo, Eye Dam. 1, Provoca gravi lesioni oculari.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

**2.2. Elementi dell'etichetta**

Pittogrammi di pericolo:



Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H302 Nocivo se ingerito.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza:

P264 Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso.

P301+P330+P331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

## Scheda di sicurezza F110 - Ruthenium chloride solution



P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o 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.

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

Nessuna

Contiene

Rutenio cloruro

Acido cloridrico

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

### 2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Nessun altro pericolo

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

N.A.

### 3.2. Miscele

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
>= 40% - < 50%	Rutenio cloruro	CAS: 10049-08-8 EC: 233-167-5	⚠ 2.16/1 Met. Corr. 1 H290 ⚠ 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302 ⚠ 3.2/1B Skin Corr. 1B H314 ⚠ 3.3/1 Eye Dam. 1 H318
>= 5% - < 7%	Acido cloridrico	Numero Index: 017-002-00-2 CAS: 7647-01-0 EC: 231-595-7	⚠ 3.8/3 STOT SE 3 H335 ⚠ 3.2/1A Skin Corr. 1A H314

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

**CONSULTARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua per un intervallo di tempo adeguato e tenendo aperte le palpebre, quindi consultare immediatamente un oftalmologo.

Proteggere l'occhio illeso.

In caso di ingestione:

## Scheda di sicurezza

### F110 - Ruthenium chloride solution



NON indurre il vomito.

Non dare nulla da mangiare o da bere.

Non provocare assolutamente vomito. RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

#### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Nessuno

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

Trattamento:

Nessuno

---

## SEZIONE 5: misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.

Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Nessuno in particolare.

### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dalla combustione

La combustione produce fumo pesante.

### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

---

## SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Per chi non interviene direttamente:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

Per chi interviene direttamente:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Lavare con abbondante acqua.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

---

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.

Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.

Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali

## Scheda di sicurezza F110 - Ruthenium chloride solution



incompatibili residui.

Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.

Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:

Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

### 7.3. Usi finali particolari

Nessun uso particolare

---

## SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

Acido cloridrico - CAS: 7647-01-0

UE - TWA(8h): 8 mg/m<sup>3</sup>, 5 ppm - STEL: 15 mg/m<sup>3</sup>, 10 ppm

ACGIH - STEL: Ceiling 2 ppm - Note: A4 - URT irr

Valori limite di esposizione DNEL

N.A.

Valori limite di esposizione PNEC

N.A.

### 8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Utilizzare visiere di sicurezza chiuse, non usare lenti oculari.

Protezione della pelle:

Indossare indumenti che garantiscano una protezione totale per la pelle, es. in cotone, gomma, PVC o viton.

Protezione delle mani:

Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma.

Protezione respiratoria:

Non necessaria per l'utilizzo normale.

Rischi termici:

Nessuno

Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

Controlli tecnici idonei:

Nessuno

---

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

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

Proprietà	Valore	Metodo:	Note
Aspetto e colore:	Liquido, rosso scuro	--	--
Odore:	Caratteristico	--	--
Soglia di odore:	N.A.	--	--
pH:	<2	--	--

**Scheda di sicurezza**  
**F110 - Ruthenium chloride solution**



Punto di fusione/ congelamento:	N.A.	--	--
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	N.A.	--	--
Punto di infiammabilità:	N.A.	--	--
Velocità di evaporazione:	N.A.	--	--
Infiammabilità solidi/gas:	N.A.	--	--
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	N.A.	--	--
Pressione di vapore:	N.A.	--	--
Densità dei vapori:	N.A.	--	--
Densità relativa:	N.A.	--	--
Idrosolubilità:	Solubile	--	--
Solubilità in olio:	N.A.	--	--
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	N.A.	--	--
Temperatura di autoaccensione:	N.A.	--	--
Temperatura di decomposizione:	N.A.	--	--
Viscosità:	N.A.	--	--
Proprietà esplosive:	N.A.	--	--
Proprietà comburenti:	N.A.	--	--

**9.2. Altre informazioni**

<b>Proprietà</b>	<b>Valore</b>	<b>Metodo:</b>	<b>Note</b>
Miscibilità:	N.A.	--	--
Liposolubilità:	N.A.	--	--
Conducibilità:	N.A.	--	--
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze	N.A.	--	--

---

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

- 10.1. **Reattività**  
Stabile in condizioni normali
- 10.2. **Stabilità chimica**  
Stabile in condizioni normali
- 10.3. **Possibilità di reazioni pericolose**  
Nessuno
- 10.4. **Condizioni da evitare**  
Stabile in condizioni normali.
- 10.5. **Materiali incompatibili**  
Nessuna in particolare.
- 10.6. **Prodotti di decomposizione pericolosi**  
Nessuno.

---

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

F110 - Ruthenium chloride solution

a) Tossicità acuta

Il prodotto è classificato: Acute Tox. 4 H302

STAmix - Orale 1219,51 mg/kg di p.c.

b) corrosione/irritazione cutanea

Il prodotto è classificato: Skin Corr. 1A H314

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1 H318

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Non classificato

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

e) mutagenicità delle cellule germinali

Non classificato

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

f) cancerogenicità

Non classificato

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

g) tossicità per la riproduzione

Non classificato

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

h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Non classificato

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

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Non classificato

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

j) pericolo in caso di aspirazione

Non classificato

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

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

Rutenio cloruro - CAS: 10049-08-8

a) Tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Intraperitoneale - Specie: Ratto = 360 mg/kg

Acido cloridrico - CAS: 7647-01-0

a) Tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto = 258 mg/kg

Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Coniglio > 5010 mg/kg

## Scheda di sicurezza F110 - Ruthenium chloride solution



Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Ratto = 1.68 mg/l - Durata: 1h

### SEZIONE 12: informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

F110 - Ruthenium chloride solution

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

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

Acido cloridrico - CAS: 7647-01-0

a) Tossicità acuta:

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci = 282 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: EC50 - Specie: Dafnie = 56 mg/l - Durata h: 72

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

N.A.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

N.A.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

N.A.

#### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

#### 12.6. Altri effetti avversi

Nessuno

### SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

### SEZIONE 14: informazioni sul trasporto



#### 14.1. Numero ONU

ADR-UN Number: 3264

IATA-UN Number: 3264

IMDG-UN Number: 3264

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR-Shipping Name: LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.  
(Rutenio cloruro, Acido cloridrico)

IATA-Shipping Name: LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.  
(Rutenio cloruro, Acido cloridrico)

IMDG-Shipping Name: LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.  
(Rutenio cloruro, Acido cloridrico)

#### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR-Class: 8

ADR - Numero di identificazione del pericolo: 80

IATA-Class: 8

IATA-Label: 8

IMDG-Class: 8

#### 14.4. Gruppo di imballaggio

ADR-Packing Group: II

## Scheda di sicurezza F110 - Ruthenium chloride solution



IATA-Packing group:	II
IMDG-Packing group:	II
<b>14.5. Pericoli per l'ambiente</b>	
ADR-Inquinante ambientale:	No
IMDG-Marine pollutant:	No
<b>14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	
ADR-Subsidiary hazards:	-
ADR-S.P.:	274
ADR-Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria):	2 (E)
IATA-Passenger Aircraft:	851
IATA-Subsidiary hazards:	-
IATA-Cargo Aircraft:	855
IATA-S.P.:	A3 A803
IATA-ERG:	8L
IMDG-EMS:	F-A , S-B
IMDG-Subsidiary hazards:	-
IMDG-Stowage and handling:	Category B SW2
IMDG-Segregation:	SGG1 SG36 SG49
<b>14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC</b>	
N.A.	

### SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013

Regolamento (UE) 2015/830

Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto:

Restrizione 3

Restrizioni relative alle sostanze contenute:

Restrizione 75

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)

Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).

D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale

Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

F110/4

Pagina n. 8 di 10



# Scheda di sicurezza

## F110 - Ruthenium chloride solution



Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1  
Nessuno

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela

## SEZIONE 16: altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H302 Nocivo se ingerito.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
Met. Corr. 1	2.16/1	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, Categoria 1
Acute Tox. 4	3.1/4/Oral	Tossicità acuta (per via orale), Categoria 4
Skin Corr. 1A	3.2/1A	Corrosione cutanea, Categoria 1A
Skin Corr. 1B	3.2/1B	Corrosione cutanea, Categoria 1B
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
STOT SE 3	3.8/3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3

Paragrafi modificati rispetto alla precedente revisione:

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

SEZIONE 16: altre informazioni

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE)1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

## Scheda di sicurezza F110 - Ruthenium chloride solution



<b>Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008</b>	<b>Procedura di classificazione</b>
Acute Tox. 4, H302	Metodo di calcolo
Skin Corr. 1A, H314	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre,  
Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van  
Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.