

---

## 1 Introduction

## 2 Analyse des dangers : etalonredox-500mltamponredoxhain

### 2.1 Remarques préalables relatives au contenu de la FDS

### 2.2 Erreurs de classification

#### 2.2.1 Produit

### 2.3 Dangers, conseils de prudence et classification pour le transport du produit

### 2.4 Dangers et/ou mesures par voie d'exposition

### 2.5 Informations relatives aux substances dangereuses présentes

#### 2.5.1 Tetrapotassium hexacyanoferrate

#### 2.5.2 Tripotassium hexacyanoferrate

#### 2.5.3 Dichlorure de mercure

#### 2.5.4 MERCK

### 2.6 Protections individuelles et collectives à envisager

### 2.7 Conditions de stockage et de manipulation à envisager

Tilte

EmillA – Analyse des dangers du produit etalonredox-  
500mltamponredoxhain

Company

Sigma-Aldrich BVBA/SPRL

Date

2026-04-02

Version

Rev0

Auteur

Emilia 0.6.0



# 1 Introduction

---

Le présent rapport analyse les dangers intrinsèques du produit **etalonredox-500mltamponredoxhain**.

L'analyse vise à répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les dangers associés au produit et à ses substances ?
- Les substances présentes sont-elles soumises à des valeurs limites d'exposition ou à des classifications particulières (CMR, SEVESO, ...) ?
- Quels sont les dangers pour la santé connus pour ces différentes substances ?
- Est-ce que la FDS reçue présente potentiellement des erreurs (obsolescence, changements dans les classifications de l'ECHA, ...) ?
- Quelles mesures de prévention doivent être envisagées lors de l'utilisation de ce produit ?

La fiche de données de sécurité (FDS) a été traitée à l'aide de l'outil d'intelligence artificielle **Emilia** développé par **Modyva**. Les résultats ont été revus et contrôlés par Modyva.

L'analyse se limite à une analyse des dangers. L'exposition au risque basée sur les conditions réelles d'utilisation in-situ n'a pas été évaluée.

Cette étude est basée sur les prescriptions et recommandations suivantes :

- LIVRE VI — Agents chimiques, cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques
- Fiches toxicologiques de l'INRS
- Directive 2012/18/UE (SEVESO)
- Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)
- Règlement (CE) 1907/2006 (REACH) — Annexe XVII / Annexe XIV
- Règlement (UE) 2019/1021 (POP)
- Règlement (UE) 528/2012 (Biocides)

## 2 Analyse des dangers : etalonredox-500mltamponredoxhain

Dans la suite, nous détaillons les dangers associés au produit **etalonredox-500mltamponredoxhain**, les éléments potentiellement erronés ou obsolètes relevés dans la FDS, les classifications des différentes substances présentes et les protections individuelles à envisager.

### 2.1 Remarques préalables relatives au contenu de la FDS

PROPRIÉTÉ	VALEUR
Fabriqué par	Sigma-Aldrich BVBA/SPRL
État physique	liquide
Forme	clair, liquide (pas de poudre, grains, granulés, pastilles, pâte, etc.)
pH	Non disponible
Usage	Utilisations identifiées : substances chimiques de laboratoire, fabrication de substances.
Date FDS	2020-06-02

La FDS date du 2020-06-02. Elle a donc 5 an(s).

La FDS ayant plus de 5 ans, il est *nécessaire* de demander au fournisseur de produire une FDS mise à jour.

## | 2.2 Erreurs de classification

### 2.2.1 Produit

Emilla a identifié les erreurs de classification potentielles suivantes dans la FDS :

- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H300 selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H314 selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H341 selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H361f\*\*\* selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H372\*\* selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H400 selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA
- La substance Dichlorure de mercure devrait être classée H410 selon les dernières classifications harmonisées publiées par l'ECHA

## | 2.3 Dangers, conseils de prudence et classification pour le transport du produit

**Mention d'avertissement :** Danger

**Pictogrammes (SGH) :**



Toxicité aiguë Nocif / Irritant Grave pour la santé Danger pour l'environnement

#### Mentions de danger :

- **H301** Toxique en cas d'ingestion.
- **H315** Provoque une irritation cutanée.
- **H319** Provoque une sévère irritation des yeux.
- **H341** Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
- **H373** Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- **H400** Très toxique pour les organismes aquatiques.
- **H410** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

#### Conseils de prudence :

- **P201** Se procurer les instructions avant utilisation.
- **P202** Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
- **P273** Éviter le rejet dans l'environnement.
- **P301+P310** EN CAS D'INGESTION:
- **P302+P352** EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU:

- **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.

**Transport :**

- ADR : 6.1
- RID : 6.1
- ADN : pas disponible
- IMDG : 6.1
- IATA : 6.1
- UN : 2024

## | 2.4 Dangers et/ou mesures par voie d'exposition

skin : Laver abondamment à l'eau savonneuse. Transporter immédiatement la victime à l'hôpital. Consulter un médecin.

eyes : Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.

ingestion : Ne jamais faire avaler quoi-que-ce-soit à une personne inconsciente. Se rincer la bouche à l'eau. Consulter un médecin.

inhalation : Transporter la personne hors de la zone contaminée. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin.

## | 2.5 Informations relatives aux substances dangereuses présentes

### 2.5.1 Tetrapotassium hexacyanoferrate

#### Identification

- N° CAS : 14459-95-1
- N° EINECS : 237-722-2

**Concentration** :from 10.0 to 20.0

#### Dangers :

- **H412** Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

#### Réglementation & Valeurs limites



RÉGLEMENTATION	PRÉSENCE / VALEUR
Classé CMR	Non
REACH Annexe XVII (restrictions)	Non
REACH Annexe XIV (autorisation)	Non
Règlement POP	Non
RPB (Biocides)	Non
Seveso (phrases H pertinentes)	Non
VLE – Code du Bien-être au travail	Non

#### 2.5.1.1 PROPRIÉTÉS

##### Fiche n°195 - Hexacyanoferrate(3-) et hexacyanoferrate (4-) de potassium

[Généralités](#)
[Caractéristiques](#)
[VLEPMesurage](#)
[Incendie - Explosion](#)
[Pathologie - Toxicologie](#)
[Règlementation](#)
[Recommandations](#)
[Bibliographie](#)

## 2.5.2 Tripotassium hexacyanoferrate

### Identification

- N° CAS : 13746-66-2
- N° EINECS : 237-323-3

**Concentration** :from 2.5 to 10.0

### Dangers :

- **H319** Provoque une sévère irritation des yeux.
- **H411** Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Réglementation & Valeurs limites

RÉGLEMENTATION	PRÉSENCE / VALEUR
Classé CMR	Non
REACH Annexe XVII (restrictions)	Non
REACH Annexe XIV (autorisation)	Non
Règlement POP	Non
RPB (Biocides)	Non
Seveso (phrases H pertinentes)	Oui
VLE – Code du Bien-être au travail	Non

#### 2.5.2.1 PROPRIÉTÉS

##### Fiche n°195 - Hexacyanoferrate(3-) et hexacyanoferrate (4-) de potassium

[Généralités](#)
[Caractéristiques](#)
[VLEPMesurage](#)
[Incendie - Explosion](#)
[Pathologie - Toxicologie](#)
[Règlementation](#)
[Recommandations](#)
[Bibliographie](#)

## 2.5.3 Dichlorure de mercure

### Identification

- N° CAS : 7487-94-7
- N° EINECS : None

**Concentration** :from 2.5 to 3.0

### Dangers :

- **H300** Fatal if swallowed.
- **H314** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
- **H341** Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
- **H372\*\*** Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- **H400** Très toxique pour les organismes aquatiques.
- **H410** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Réglementation & Valeurs limites

RÉGLEMENTATION	PRÉSENCE / VALEUR
Classé CMR	Oui
REACH Annexe XVII (restrictions)	Non
REACH Annexe XIV (autorisation)	Non
Règlement POP	Non
RPB (Biocides)	Non
Seveso (phrases H pertinentes)	Oui
VLE – Code du Bien-être au travail	Non

#### 2.5.3.1 PROPRIÉTÉS

##### Fiche n°55 - Mercure et composés minéraux

[Généralités](#)
[Caractéristiques](#)
[VLEPMesurage](#)
[Incendie - Explosion\[2, 3\]](#)
[Pathologie - Toxicologie](#)
[Règlementation](#)
[Recommandations](#)
[Bibliographie](#)

## 2.5.4 MERCK

### Identification

- N° CAS : None
- N° EINECS : 231-299-8

**Concentration** :Unbounded range

### Dangers :

- **H300** Fatal if swallowed
- **H314** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
- **H341** Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
- **H372** Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- **H400** Très toxique pour les organismes aquatiques.
- **H410** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Réglementation & Valeurs limites

RÉGLEMENTATION	PRÉSENCE / VALEUR
Classé CMR	Oui
REACH Annexe XVII (restrictions)	Non
REACH Annexe XIV (autorisation)	Non
Règlement POP	Non
RPB (Biocides)	Non
Seveso (phrases H pertinentes)	Oui
VLE – Code du Bien-être au travail	Non

#### 2.5.4.1 PROPRIÉTÉS

Pas d'informations disponible.

## | 2.6 Protections individuelles et collectives à envisager

ZONES À PROTÉGER	MESURES À ENVISAGER
Mains	Manipulation avec gants. Les gants doivent être contrôlés avant l'utilisation.
Yeux	Protection faciale et lunettes de sécurité. Équipement testé et approuvé selon les normes gouvernementales en vigueur, telles que NIOSH (US) ou EN 166 (EU).
Peau	Manipulation avec gants. Les gants doivent être contrôlés avant l'utilisation. Technique de retrait appropriée afin d'éviter que la peau ne touche la surface extérieure du gant. Les gants contaminés doivent être jetés après utilisation conformément aux lois en vigueur et aux bonnes pratiques de laboratoire.
Système respiratoire	Quand l'évaluation des risques montre que le port d'appareils respiratoires est approprié, utiliser un masque facial total avec cartouche polyvalente (US) ou de type ABEK (EN 14387). Si le masque est le seul moyen de protection, utiliser un appareil respiratoire autonome à écran facial total. Utiliser du matériel testé et approuvé par des normes telles que NIOSH (US) ou CEN (EU).
Corps	Combinaison complète de protection contre les produits chimiques. Le type d'équipement de protection doit être



## ZONES À PROTÉGER

## MESURES À ENVISAGER

sélectionné en fonction de la concentration et de la quantité de la substance dangereuse au lieu de travail.

# | 2.7 Conditions de stockage et de manipulation à envisager

## ZONES À PROTÉGER

## MESURES À ENVISAGER

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter le contact avec la peau et les yeux ; éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard.

Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage sûr : - Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. - Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement. - Entreposer dans un endroit frais. - Température de stockage recommandée: 2–8 °C. Incompatibilités potentielles : - Oxydants forts.

Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisations identifiées : substances chimiques de laboratoire, fabrication de substances.