

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL B**



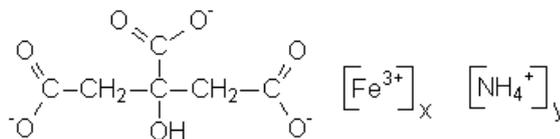
Version 1 Datum der Ausstellung: 09/09/2023

Seite 1 von 11  
Druckdatum: 09/09/2023

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS.**

**1.1 Produktidentifikator.**

Produktbezeichnung:	<b>CYANOTYPE-KIT -TEIL B</b> <b>AMMONIACAL FERRIC CITRATE 25%; Ammoniumeisen (III)-citrat 25%</b>
Produktcode:	ALQ0125
Produkttyp:	Wässrige Lösung. Gemische.
Chemischer Name:	Ammoniumeisen (III)-citrat
CAS-Nr.:	1185-57-5
EG-Nr.:	214-686-6
Registrierungsnummer:	Für diesen Stoff ist keine Registrierungsnummer verfügbar, da der Stoff oder seine Verwendungen von der Registrierungspflicht ausgenommen sind, die Jahresmenge keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für eine spätere Registrierungsfrist vorgesehen ist.
Molekulargewicht:	265 g/mol
Molekulare Formel:	$C_6H_{11}FeNO_7 / C_6H_8O_7 \cdot xFe \cdot yH_3N$



**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird.**

Laborreagenz, analytische Verwendung. Cyanotype.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:**

Jede Verwendung, die nicht in diesem Abschnitt oder in Abschnitt 7.3 angegeben ist. Aufgrund fehlender Erfahrungen oder Daten kann der Lieferant eine andere nicht spezifizierte Verwendung nicht genehmigen.

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt.**

Firma:	<b>ALQUERA CIENCIA SL</b>
Anschrift:	C/ Vilar de Donas 9
Ort:	28050 - Madrid
Provinz:	Madrid (Spanien)
Telefon:	0034 620 88 75 97
E-mail:	info@alquera.com
Webseite:	https://www.alquera.com

**1.4 Notrufnummer:** 0034 620 88 75 97 (SDS) (Nur zu Geschäftszeiten verfügbar; Montag-Freitag; 09:00-18:00)

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN.**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs.**

Das Produkt ist entsprechend der (EG)-Verordnung Nr. 1272/2008 als ungefährlich eingestuft.

**2.2 Kennzeichnungselemente.**

Das Produkt ist entsprechend der (EG)-Verordnung Nr. 1272/2008 als ungefährlich eingestuft.

**2.3 Sonstige Gefahren.**

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädigenden Eigenschaften  $\geq 0,1\%$ .

Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT- oder vPvB-Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XIII, zu gelten. Das Gemisch enthält keine PBT- oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ .

PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch.

vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN.**

**3.1 Stoffe.**

Nicht Anwendbar.

**3.2 Gemische.**

**Beschreibung:** Wässrige Lösung.

Substanzen, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eine Gefahr für die Gesundheit oder die Umwelt darstellen, für die es einen gemeinschaftlichen Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gibt, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind, oder in der Kandidatenliste enthalten sind:

Identifizierungen	Name	Konzentration	(*)Einstufung - Verordnung 1272/2008	
			Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwert und der Schätzwert für die akute Toxizität
CAS-Nr.: 1185-57-5 EG-Nr.: 214-686-6	Ammoniumeisen (III)-citrat	25 %	-	-

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN.**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen.**

Die Zusammensetzung und die Art der im Produkt enthaltenen Substanzen machen keine besonderen Warnungen erforderlich.

**Einatmung.**

Bei Atemstillstand dringend ärztliche Versorgung anfordern. Verletzte Personen sind an die frische Luft zu bringen, warm und in Ruhestellung zu halten. Bei unregelmäßiger Atmung bzw. Ausfall derselben Mund-zu-Mund-Beatmung durchführen.

**Kontakt mit den Augen.**

Gegebenenfalls Kontaktlinsen herausnehmen, falls es leicht zu tun ist. Augen mit reichlich sauberem und frischem Wasser während mindestens 20 Minuten spülen, dabei die Lider nach oben ziehen und bei erster Gelegenheit ärztliche Hilfe suchen.

**Kontakt mit der Haut.**

Kontaminierte Kleidungsstücke ausziehen. Haut kräftig und gründlich mit Wasser und Seife bzw. einem geeigneten Hautreiniger waschen. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Lösungsmittel oder Verdüner einsetzen.

**Einnahme.**

Bei ungewollter Einnahme umgehend ärztliche Hilfe suchen. Verletzten in Ruhestellung halten. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Brechen hervorrufen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen.**

Einnahme: Übelkeit, Erbrechen.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung.**

Im Zweifelsfall oder bei Symptomen von Unwohlsein ärztliche Hilfe rufen. Niemals bewusstlosen Personen Stoffe oder Flüssigkeiten irgendwelcher Art einflößen.

**ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG.**

Das Produkt ist NICHT als feuergefährlich eingestuft, im Brandfall müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

**5.1 Löschmittel.**

**Geeignete Löschmittel:**

Löschpulver bzw. CO<sub>2</sub>. Bei schwereren Bränden auch alkoholbeständiger Schaum und Sprühwasser.

**Ungeeignete Löschmittel:**

Zum Löschen keinen direkten Wasserstrahl einsetzen. Im Beisein elektrischer Spannung darf weder Wasser noch Schaum als Löschmittel verwendet werden.

## 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren.

### **Besondere Risiken.**

Die Exposition der Verbrennungs- bzw. Zersetzungsprodukte ist schädlich für die Gesundheit.

Bei einem Brand können je nach Ausmaß des Brandes folgende Stoffe entstehen:

- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide, Metalloxide, nitrose Gase (Salpeteroxide), Eisenoxide.

Kohlenmonoxid ist beim Einatmen sehr giftig. Kohlendioxid kann in ausreichender Konzentration als erstickendes Gas wirken.

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung.

Tanks, Vorratsbehälter oder sonstige im direkten Umfeld der Wärmequelle oder des Feuers befindliche Behälter mit Wasser kühlen. Dabei die Windrichtung berücksichtigen.

### **Feuerschutz-Ausrüstung.**

Je nach den Ausmaßen des Feuers kann es erforderlich sein, Wärmeschutzanzüge, geeignete Atemgeräte, Handschuhe, Schutzbrille bzw. Gesichtsmaske und Stiefel zu tragen. Ein Mindestmaß an Notfalleinrichtungen und -ausrüstungen sollte vorhanden sein (Feuerlöschdecken, tragbarer Erste-Hilfe-Kasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EG.

## **ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG.**

### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren.**

Für die Kontrolle der Exposition und den Personenschutz siehe den Abschnitt 8.

Einatmen, Verschlucken und Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen.**

Nicht als umweltschädlich eingestuftes Produkt, jegliches Auslaufen ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

### **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung.**

Das verschüttete Produkt mit inertem Bindemittel (Erde, Sand, Vermiculit, Kieselgur u.ä.) binden und aufnehmen. Den Bereich sofort mit einem entsprechenden Dekontaminationsmittel reinigen.

Den Abfall in geschlossenen Behältern ablegen, die zur Entsorgung gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften geeignet sind (siehe Abschnitt 13).

Anschließend den Bereich lüften.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte.**

Aussetzungskontrolle und persönliche Schutzmaßnahmen siehe Abschnitt 8.

Für die Entsorgung von Reststoffen sind die Empfehlungen gemäß Abschnitt 13 zu befolgen.

## **ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG.**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung.**

Das Produkt erfordert keine spezielle Behandlung, daher empfehlen wir folgende allgemeine Maßnahmen:

Für den persönlichen Schutz siehe die Abschnitt 8.

In den Bereichen, in denen das Produkt eingesetzt wird, darf nicht geraucht, gegessen oder getrunken werden.

Den einschlägigen Bestimmungen über die Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz ist Folge zu leisten.

Zum Entleeren der Behältnisse in keinem Fall Druck verwenden. Die Behälter sind keine Druckbehälter. Das Produkt ist immer Originalbehälter aufzubewahren.

Einatmen, Verschlucken und Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

#### Empfehlungen zur Vermeidung toxikologischer Risiken:

Nach der Handhabung die Hände mit Wasser und Seife waschen.

### **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten.**

Das Produkt erfordert keine besonderen Vorkehrungen für die Lagerung.

An allgemeinen Lagerungsbedingungen müssen Hitze-, Strahlungs- und Stromquellen sowie der Kontakt mit Lebensmitteln beachtet werden.

Die Behälter können in Temperaturbereichen von 15 bis 25 °C in trockenen und gut belüfteten Räumlichkeiten gelagert werden.

Lagerung gemäß einschlägigen Bestimmungen vor Ort. Die auf dem Etikett gegebenen Hinweise sind unbedingt zu beachten.

Geöffnete Behältnisse sind wieder sorgfältig zu verschließen und zur Vermeidung des Auslaufens senkrecht aufzustellen.

Gut verschlossen und vor Licht geschützt aufbewahren.

Das Produkt wird nicht durch die EU-Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) beeinflusst.

**7.3 Spezifische Endanwendungen.**

Abgesehen von den bereits aufgeführten Hinweisen ist es nicht erforderlich, besondere Empfehlungen zur Verwendung zu geben Produkt.

**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN.**

**8.1 Zu überwachende Parameter.**

OEL Occupational Exposure:

Wasserlösliche Eisensalze: 1 mg/m<sup>3</sup> als Fe (Spanien, USA-NIOSH).

Das Produkt enthält keine Substanzen mit biologischen Grenzwerten.

Konzentrationsstufen DNEL/DMEL:

Name	DNEL/DMEL	Typ	Wert
Ammoniumeisen (III)-citrat CAS-Nr.: 1185-57-5 EG-Nr.: 214-686-6	DNEL (Arbeitnehmer)	Inhalativ, Chronisch, Systemische Auswirkungen	9,8 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Verbraucher)	Inhalativ, Chronisch, Systemische Auswirkungen	1,73 (mg/m <sup>3</sup> )
	DNEL (Arbeitnehmer)	Dermal, Chronisch, Systemische Auswirkungen	2,78 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Verbraucher)	Dermal, Chronisch, Systemische Auswirkungen	993 (µg/kg bw/day)
	DNEL (Verbraucher)	Oral, Chronisch, Systemische Auswirkungen	993 (µg/kg bw/day)

DNEL: Derived No Effect Level, (abgeleitete Konzentration, durch die kein Effekt auftritt) Maß der Belastung durch Substanzen, unter welchem keine schädlichen Auswirkungen vorausgesehen werden.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, Maß der Belastung, welches einem geringen Risiko entspricht, das als tolerierbares Minimum betrachtet werden sollte.

Konzentrationsstufen PNEC:

Name	Details	Wert
Ammoniumeisen (III)-citrat CAS-Nr.: 1185-57-5 EG-Nr.: 214-686-6	Wasser (Süßwasser)	100 (µg/L)
	Wasser (Meerwasser)	10 (µg/L)
	Süßwasser (intermittent releases)	1 (mg/L)
	STP	59,1 (mg/L)
	Sediment (Süßwasser)	481 (µg/kg sediment dw)
	Sediment (Meerwasser)	48,1 (µg/kg sediment dw)
	boden	37,5 (µg/kg soil dw)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, Konzentration der Substanz, unter welcher keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt erwartet werden.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition.**

**Technische Maßnahmen:**

Für eine angemessene Belüftung sorgen. Hierfür kann eine wirksame Absaugung/Belüftung vor Ort und ein wirksames allgemeines Absaugsystem eingesetzt werden.

Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung Als vorbeugende Maßnahme wird empfohlen, eine grundlegende persönliche Schutzausrüstung gemäß der Verordnung (EU) 2016/425 zu verwenden. Weitere Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Wartung, Schutzklasse,...) finden Sie in der vom Hersteller bereitgestellten Informationsbroschüre. Für weitere Informationen siehe Unterabschnitt 7.1. Alle hierin enthaltenen Informationen sind eine Empfehlung, die von den Dienststellen für die Verhütung von Arbeitsrisiken präzisiert werden muss, da nicht bekannt ist, ob das Unternehmen über zusätzliche Maßnahmen verfügt.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL B**



Version 1 Datum der Ausstellung: 09/09/2023

Seite 5 von 11  
Druckdatum: 09/09/2023

Schutz der Atemwege

Die Verwendung von Schutzausrüstung ist bei Nebelbildung oder bei Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte erforderlich, sofern diese bestehen (siehe Abschnitt 8.1). Bei Sprühapplikation/Staubbildung Atemschutz tragen. Bei längerer Exposition Atemschutz tragen.

Spezifischer Schutz für die Hände

Die Handschuhe bei jedem Anzeichen von Verschlechterung austauschen. Durchdringungszeit >480 min (permanenter Kontaktschutz). Die Durchdringungszeit der gewählten Handschuhe sollte mit der vorgesehenen Verwendungsdauer übereinstimmen. Verschiedene Faktoren (z.B. Temperatur) führen dazu, dass die Durchbruchzeit von chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen in der Praxis deutlich kürzer ist als die Norm EN374. Eine Temperaturerhöhung durch heiße Substanzen, Körperwärme etc. und eine Schwächung der effektiven Dicke durch Ausdehnung kann zu einer deutlichen Verkürzung der Durchbruchzeit führen. Bei der Auswahl eines bestimmten Handschuhstyps für eine bestimmte Anwendung mit einer bestimmten Dauer sollten relevante Faktoren am Arbeitsplatz berücksichtigt werden, wie z. B.: andere zu handhabende Chemikalien, physische Anforderungen (Schnitt-/Stichschutz, Fingerfertigkeit, Wärmeschutz), mögliche Allergien gegen das Handschuhmaterial selbst, usw.... Aufgrund der Vielzahl von Umständen und Möglichkeiten sollte die Gebrauchsanweisung des Handschuhherstellers berücksichtigt werden. Handschuhe sollten sofort ersetzt werden, wenn Anzeichen einer Verschlechterung festgestellt werden.

Zusätzliche Notfallmaßnahmen

Notdusche: ANSI Z358-1, ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011  
Augenwaschstationen: DIN 12 899, ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Empfehlungen zur Vermeidung toxikologischer Risiken:

Während der Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Handhabung die Hände mit Wasser und Seife waschen.

**Die Ratschläge zum persönlichen Schutz gelten für hohe Expositionswerte.  
Wählen Sie einen persönlichen Schutz, der dem Expositionsrisiko angepasst ist.**

<b>Konzentration:</b>	<b>100 %</b>		
<b>Verwendungen:</b>	<b>Laborreagenz, analytische Verwendung. Cyanotype.</b>		
<b>Atemschutz:</b>	Bei Treffen der empfohlenen technischen Vorkehrungen ist keinerlei persönliche Schutzausrüstung erforderlich		
<b>Handschutz:</b>			
PPE:	Schutzhandschuhe		
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II.		
CEN-Normen:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420, EN 511.		
Aufbewahrung:	Sie sind an einem trockenen Ort abseits möglicher Wärmequellen aufzubewahren und nach Möglichkeit nicht der Sonneneinstrahlung auszusetzen. An den Handschuhen sind weder Veränderungen vorzunehmen, die ihre Widerstandsfähigkeit beeinträchtigen können, noch sind Bemalungen, Lösungsmittel oder Klebstoffe aufzubringen.		
Bemerkungen:	Die Handschuhe müssen in passender Größe gewählt werden und weder zu eng noch zu locker an der Hand sitzen. Sie müssen stets mit sauberen und trockenen Händen getragen werden.		
Material:	Nitril	Durchbruchzeit (min): > 480	Materialstärke (mm): 0,11
<b>Schutzmaßnahmen für die Augen:</b>	Zu verwenden, wenn Spritzer zu erwarten sind. Bei korrekter Handhabung des Produkts ist keinerlei persönliche Schutzausrüstung erforderlich.		
<b>Schutzmaßnahmen für die Haut:</b>			
PPE:	Schutzkleidung		
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II. Die Schutzkleidung darf weder zu eng noch zu locker sitzen um die Bewegungen des Trägers nicht zu behindern.		
CEN-Normen:	EN 340, EN 463, EN 469, EN 943-1, EN 943-2.		
Aufbewahrung:	Um einen konstanten Schutz zu garantieren, müssen die Herstellerhinweise für Reinigung und Aufbewahrung beachtet werden.		
Bemerkungen:	Die Schutzkleidung muss ein Level an Komfort und Schutz gegen Risiken bieten, das den vorhergesehenen Umgebungsfaktoren, der Intensität der Belastung durch den Träger und der Tragedauer angemessen ist.		
PPE:	Arbeitsschuhe		
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II.		
CEN-Normen:	EN ISO 13287, EN 20347, EN 20345.		
Aufbewahrung:	Dieser Artikel passt sich an die Fußform des Erstbenutzers an. Aus diesem Grund und aus hygienischen Gründen muss ihre Wiederbenutzung durch eine andere Person vermieden werden.		
Bemerkungen:	Professionelle Arbeitsschuhe enthalten Schutzelemente, die den Träger bei Unfällen vor Verletzungen schützen sollen. Es muss überprüft werden, für welche Arbeiten diese Schuhe geeignet sind.		

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN.

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften.

#### Äußeres Erscheinungsbild:

Aggregatzustand (20°C): Flüssig  
Farbe: Grün.  
Geruch: geruchlos.  
Geruchsschwelle: Entfällt (Ist für diese Produktart nicht relevant).

#### Flüchtigkeit:

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: 498 °C (Ammoniumeisen (III)-citrat; EPI Suite MPVPBP V1.43; ECHA).  
Dampfdruck: Dampfdruck: 0 mmHg/0 Pa.  
Relative Dampfdichte (luft=1): N.A.  
Verdampfungsrate: N.A.

#### Entzündbarkeit:

Entzündbarkeit: nicht leicht entflammbar.  
Untere Explosionsgrenze: Entfällt.  
Obere Explosionsgrenze: Entfällt.  
Flammpunkt: Entfällt > 60 °C (Spalte 2 des Anhangs VII, REACH).  
Zündtemperatur: nicht selbstentzündlich.

#### Beschreibung des Produkts:

Schmelzpunkt: 116,5 °C (Ammoniumeisen (III)-citrat; Der Stoff zersetzt sich beim Erhitzen).  
Gefrierpunkt: Nicht verfügbar.  
Zersetzungstemperatur: > 116 °C (Ammoniumeisen (III)-citrat) ; 189, 62 °C GESTIS (Ammoniumeisen (III)-citrat; Kann sich bei längerer Lichteinwirkung zersetzen).  
pH-Wert: 6,93 (23,3 °C) (1%); 6-8 (20 °C , 100 g/l GESTIS). Ammoniumeisen (III)-citrat.  
Kinematische Viskosität (40°C): N.A.  
Dynamische Viskosität (20°C): N.A.  
Löslichkeit: wasserlöslich.  
Wasserlöslichkeit: 580,8 g/L (25 °C, Ammoniumeisen (III)-citrat); 1200 g/L (20°C, Ammoniumeisen (III)-citrat). Die grüne hydratisierte Form ist sehr gut wasserlöslich und praktisch unlöslich in Alkohol.  
Fettlöslichkeit: Nicht anwendbar/Nicht verfügbar aufgrund der Art des Produkts.  
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): -0,737 bei 25 °C (Ammoniumeisen (III)-citrat) - Eine Bioakkumulation wird nicht erwartet.  
Absolute Dichte: Nicht anwendbar/Nicht verfügbar aufgrund der Art des Produkts.  
Relative Dichte: 1,8 (20°C, Ammoniumeisen (III)-citrat).

#### Partikeleigenschaften:

N.A. Dieses Produkt enthält keine Nanopartikel.

N.A.= Nicht verfügbar/nicht anwendbar aufgrund der Beschaffenheit des Produkts, das keine Informationen über seine Gefährlichkeit liefert.

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften: Es sind keine chemischen Gruppen vorhanden, die mit explosiven Eigenschaften assoziiert werden, daher, gemäß REACH, Anhang VII, 7.11, Spalte 2, ist die Studie nicht erforderlich.

#### Brandfördernde Eigenschaften:

Nicht brandfördernd. Aufgrund der chemischen Struktur ist das Produkt nicht in der Lage, exotherm mit brennbaren Stoffen zu reagieren. Gemäß REACH, Anhang VII, 7.13, Spalte 2, muss die Studie nicht durchgeführt werden.

Tropfpunkt: N.A.  
Szintillation: N.A.  
% Feststoffe: 25 %

N.A.= Nicht verfügbar/nicht anwendbar aufgrund der Beschaffenheit des Produkts, das keine Informationen über seine Gefahren liefert.

Die Daten, die den Produktspezifikationen entsprechen, finden Sie im technischen Datenblatt des Produkts. Weitere Angaben zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften in Bezug auf Sicherheit und Umwelt finden Sie in den Abschnitten 7 und 12.

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT.

### 10.1 Reaktivität.

Das Produkt birgt keine durch Reaktivität resultierenden Gefahren unter den empfohlenen Bedingungen für die Handhabung und Lagerung (siehe den Abschnitt 7).

### 10.2 Chemische Stabilität.

Haltbar unter den empfohlenen Bedingungen für die Handhabung und Lagerung (siehe den Abschnitt 7).

Kann sich bei längerer Lichteinwirkung zersetzen.

Saure Salze, wie FERRIC AMMONIUM CITRATE, sind im Allgemeinen wasserlöslich. Die resultierenden Lösungen enthalten mäßige Konzentrationen von Wasserstoffionen und haben einen pH-Wert von weniger als 7,0. Sie reagieren als Säuren, um Basen zu neutralisieren. Diese Neutralisationen erzeugen Wärme, aber weniger oder weit weniger als bei der Neutralisation von anorganischen Säuren, anorganischen Oxosäuren und Carbonsäuren. Sie reagieren in der Regel weder als Oxidations- noch als Reduktionsmittel, aber ein solches Verhalten ist nicht unmöglich. Viele dieser Verbindungen katalysieren organische Reaktionen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen.

Das Produkt birgt keine Möglichkeit des Entstehens gefährlicher unter den empfohlenen Bedingungen für die Handhabung und Lagerung (siehe den Abschnitt 7).

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen.

Vermeiden Sie jegliche unsachgemäße Handhabung.

Vermeiden Sie Lichteinwirkung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien.

Zur Vermeidung exothermischer Reaktionen von Treibgasen und stark alkalischen oder sauren Substanzen fernhalten.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte.

Keine Zersetzung, wenn für die vorgesehenen Zwecke verwendet.

- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide, Metalloxide, nitrose Gase (Salpeteroxide), Eisenoxide.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN.

Die Einstufung des Produkts wurde nach der konventionellen Berechnungsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Extrapolation mit ähnlichen Produkten vorgenommen.

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

#### Toxikologische Information.

a) akute Toxizität,

Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

Name	Akute Toxizität		
	Typ	Versuch	Wert
Ammoniumeisen (III)-citrat	Oral	LD50 Kaninchen [1] G. F. SOMERS. Br. Med. J. 2:201-203., Aug. 9, 1947. RELATIVE ORAL TOXICITY OF SOME THERAPEUTIC IRON PREPARATIONS	2800 mg/kg bw [1]
	Dermal	LD50 Kaninchen [1] U.S. National Library of Medicine. 2018. ChemIDplus Acute dermal toxicity (LD50) test in rabbits. National Technical Reports Library. 1980.	> 8000 mg/kg [1]
CAS-Nr.: 1185-57-5 EG-Nr.: 214-686-6	Inhalativ	LC50 [1] the study does not need to be conducted because exposure of humans via inhalation is not likely taking into account the vapour pressure of the substance and/or the possibility of exposure to aerosols, particles or droplets of an inhalable size	-- [1]

b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.  
Ammoniumeisen (III)-citrat:  
Verätzung oder Reizung der Haut, Haut - Kaninchen  
Ergebnis: Nicht reizend für die Haut - 4 h  
(OECD 404)  
Bemerkungen: (ECHA)

Das Haut- und Augenreizungspotenzial der Testchemikalie wurde in verschiedenen Studien beobachtet. Die Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass die Chemikalie wahrscheinlich keine Haut- und Augenreizung verursacht. Daher kann die Testchemikalie in die Kategorie "Nicht eingestuft" für Haut- und Augenreizung gemäß CLP eingestuft werden. (ECHA)

c) schwere Augenschädigung/-reizung, Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.  
Ammoniumeisen (III)-citrat: Das Haut- und Augenreizungspotenzial der Testchemikalie wurde in verschiedenen Studien beobachtet. Die Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass die Chemikalie wahrscheinlich keine Haut- und Augenreizung verursacht. Daher kann die Testchemikalie in die Kategorie "Nicht eingestuft" für Haut- und Augenreizung gemäß CLP eingestuft werden. (ECHA)

d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

e) Keimzell-Mutagenität, Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

Keimzellen-Mutagenität (Ammoniumeisen (III)-citrat):  
Testart: Ames-Test  
Experimentelles System: S.typhimurium  
Stoffwechselaktivierung: mit oder ohne Stoffwechselaktivierung  
Verfahren: OECD 471  
Ergebnis: negativ  
Bemerkungen: (ECHA)

Testart: In-vitro-Chromosomenaberrationstest  
Experimentelles System: Chinesische Hamsterfibroblasten  
Stoffwechselaktivierung: keine Stoffwechselaktivierung  
Verfahren: OECD 473  
Ergebnis: negativ  
Bemerkungen: (ECHA)

f) Karzinogenität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

g) Reproduktionstoxizität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

j) Aspirationsgefahr.  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

#### **11.2 Angaben über sonstige Gefahren.**

##### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff enthält keine Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr.

##### **Sonstige Angaben**

Eine Überdosierung von Eisenverbindungen kann ätzende Wirkungen auf die Magen-Darm-Schleimhaut haben, gefolgt von Nekrose, Perforation und Strikturen. Es kann mehrere Stunden dauern, bis Symptome auftreten, die epigastrische Schmerzen, Durchfall, Erbrechen, Übelkeit und Bluterbrechen umfassen können. Einige Stunden bis Tage nach der scheinbaren Genesung kann es zu metabolischer Azidose, Krämpfen und Koma kommen. Weitere Komplikationen können zu einer akuten Lebernekrose führen, die zum Tod durch Leberkoma führt.

**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN.**

Die Einstufung des Produkts wurde nach der konventionellen Berechnungsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Extrapolation mit ähnlichen Produkten vorgenommen.

**12.1 Toxizität.**

Name	Ökotoxizität			
	Typ	Versuch	Art	Wert
Ammoniumeisen (III)-citrat  CAS-Nr.: 1185-57-5    EG-Nr.: 214-686-6	Fische	LC50	Plecoglossus altivelis	123 mg/L (96 h) [1]
	Aquatische Wirbellose	EC50	Daphnia magna	275 mg/L (48 h) [1]
		EC50	Daphnia magna	374.2 mg/L (48 h) [2]
Wasserpflanzen	EC50	Algae	>100 mg/L (72h) [1]	

[1] Nakai, T., T. Kanno, E.R. Cruz, and K. Muroga. Fish Pathology 22(4): 185-189. 1987. The Effects of Iron Compounds on the Virulence of Vibrio anguillarum in Japanese Eels and Ayu.  
[1] Randall, T.L., and P.V. Knopp. Journal of the Water Pollution Control Federation, 52(8): 2117-2130. 1980. Detoxification of Specific Organic Substances by Wet Oxidation.  
[2] Randall, T.L., and P.V. Knopp. Journal of the Water Pollution Control Federation, 52 (8): 2117-2130. 1980. Detoxification of Specific Organic Substances by Wet Oxidation.  
[1] toxicity threshold of Scenedesmus quadricauda (green algae) TTsc. read-across from supporting substance (structural analogue or surrogate) (ECHA)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit.**

Ammoniumeisen (III)-citrat:

Biologische Abbaubarkeit Biochemischer Sauerstoffbedarf - Expositionszeit 14 d

Ergebnis: 77 % - Leicht biologisch abbaubar.

Bemerkungen: (ECHA). Der Wert wird in Analogie zu den folgenden Stoffen angegeben: Zitronensäure.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial.**

**Information zur Bioakkumulation**

Name	Bioakkumulation			
	Log Pow	BCF	NOECs	Stufe
Ammoniumeisen (III)-citrat CAS-Nr.: 1185-57-5    EG-Nr.: 214-686-6	-0,737 (<3)	-	-	Sehr niedrig

**12.4 Mobilität im Boden.**

Es stehen keine Informationen zur Mobilität im Boden zur Verfügung.

Die Substanz darf nicht in die Kanalisation oder in Wasserwege gelangen.

Das Eindringen ins Erdreich ist zu vermeiden

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung.**

Substanz weder PBT (Persistent bioakkumulierbar und toxisch) noch vPvB (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar).

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften.**

Dieses Produkt enthält keine Bestandteile mit endokrin wirksamen Eigenschaften, die sich auf die Umwelt auswirken.

#### 12.7 Andere schädliche Wirkungen.

Das Produkt ist nicht von der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, betroffen.  
Zu umweltschädlichen Wirkungen stehen keine Informationen zur Verfügung.

### ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG.

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung.

Eine Entsorgung in die Kanalisation oder in die Wasserwege ist nicht zulässig. Abfallprodukte und kontaminierte Behältnisse sind nach Maßgabe der einschlägigen lokalen/nationalen Vorschriften zu entsorgen.

#### Abfallmanagement (Entsorgung und Bewertung):

Wenden Sie sich für die Bewertung und Entsorgung an einen zugelassenen Abfalldienstleister. Falls der Behälter direkt mit dem Produkt in Berührung gekommen ist, wird er auf die gleiche Weise wie das eigentliche Produkt behandelt. Andernfalls wird er als nicht gefährlicher Rückstand behandelt. Eine Entsorgung über den Abfluss wird nicht empfohlen. Siehe Abschnitt 6.2.

#### Vorschriften für die Abfallbewirtschaftung:

In Übereinstimmung mit Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) werden die gemeinschaftlichen oder staatlichen Bestimmungen zur Abfallbewirtschaftung als Gemeinschaftsrecht angegeben:

Befolgen Sie die Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG, des Beschlusses 2014/955/UE, der Richtlinie (UE) 2018/851 und der Richtlinie (UE) 2019/904 zur Abfallwirtschaft. EU-Rechtsvorschriften: Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Änderungen.

Es ist nicht möglich, einen spezifischen Code zuzuweisen, da dies von der beabsichtigten Verwendung des Benutzers abhängt.

### ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT.

Nicht transportgefährlich. Im Falle eines Unfalls oder Auslaufens des Produkts, gemäß Punkt 6 vorgehen.

#### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer.

Nicht transportgefährlich.

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung.

Beschreibung:

ADR/RID: Nicht transportgefährlich.

IMDG: Nicht transportgefährlich.

ICAO/IATA: Nicht transportgefährlich.

#### 14.3 Transportgefahrenklassen.

Nicht transportgefährlich.

#### 14.4 Verpackungsgruppe.

Nicht transportgefährlich.

#### 14.5 Umweltgefahren.

Nicht transportgefährlich.

Schiffstransport, FEm – Notfallschilder (F – Feuer, S – Verschütten): Nicht Anwendbar.

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender.

Nicht transportgefährlich.

#### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten.

Nicht transportgefährlich.

### ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN.

#### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch.

Flüchtige organische Verbindung (VOC)

VOC-Gehalt (w/w): 0 %: VOC-Gehalt: 0 g/l

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL B**



**Version 1 Datum der Ausstellung: 09/09/2023**

**Seite 11 von 11**  
**Druckdatum: 09/09/2023**

Das Produkt wird nicht durch die EU-Verordnung Nr. 528/2012 zur Bereitstellung auf dem Markt sowie der Nutzung biologischer Produkte beeinflusst.

Das Produkt wird nicht durch die von der EU-Verordnung Nr. 649/2012 etablierten Verfahren zum Export und Import von gefährlichen Chemikalien beeinflusst.

Schadstoffklasse für das Wasser (Deutschland): nwg: Nicht wassergefährdend (Selbstbeurteilung nach der Verordnung AwSV)

In Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgeführte Stoffe (Zulassungsliste) und Ablaufdatum: Nicht relevant.  
SVHC-Stoffe, die für die Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in Frage kommen: Nicht relevant.  
Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die durch die REACH-Verordnung eingeschränkt sind.

**Besondere Vorschriften für den Schutz von Mensch und Umwelt:**

Es wird empfohlen, die in diesem Sicherheitsdatenblatt zusammengestellten Informationen als Eingangsdaten für eine Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten zu verwenden, um die erforderlichen Maßnahmen zur Risikovermeidung bei der Handhabung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung des Produkts festzulegen.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung.**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN.**

**Gesetzgebung in Bezug auf Sicherheitsdatenblätter:**

Das Sicherheitsdatenblatt ist in einer Amtssprache des Landes zu erstellen, in dem das Produkt in Verkehr gebracht wird. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit ANHANG II - Leitfaden für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION) erstellt

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische gefahren	Auf der Basis von Prüfdaten/ Berechnungsmethode 2.6.4.3
Gesundheitsgefahren	Berechnungsmethode
Umweltgefahren	Berechnungsmethode

Es wird empfohlen, das Produkt nur für die vorgesehenen Anwendungen zu benutzen.

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Verordnung (EU) 2020/878.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

GESTIS SUBSTANCE DATABASE.

U.S. Coast Guard. 1999. Chemical Hazard Response Information System (CHRIS) - Hazardous Chemical Data. Commandant Instruction 16465.12C. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt bereitgestellte Information wurde in Übereinstimmung mit VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemische Stoffe und Gemische(REACH).

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf den aktuell vorhandenen Wissensstand und die zum Zeitpunkt der Drucklegung geltenden EU- und nationalen Gesetzgebung, während sich die Arbeitsbedingungen am Einsatzort unserer Kenntnisse und unseres Einflussbereichs entziehen. Das Produkt darf ohne vorherige und schriftliche Anweisungen über seine Handhabung nicht für andere Zwecke als die ausdrücklich angegebenen eingesetzt werden. Das Ergreifen von Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen liegt folglich allein im Verantwortungsbereich des Anwenders. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben gelten nur für das Produkt und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL A**



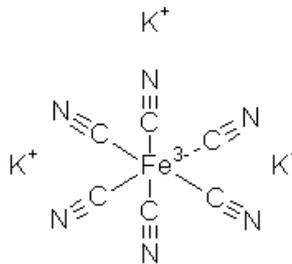
Version 1 Datum der Ausstellung: 9/09/2023

Seite 1 von 13  
Druckdatum: 11/09/2023

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS.**

**1.1 Produktidentifikator.**

Produktbezeichnung:	<b>CYANOTYPE-KIT -TEIL A KALIUMHEXACYANOFERRAT(III) 15%</b>
Produktcode:	ALQ0125
Produkttyp:	Wässrige Lösung, Gemische.
Chemischer Name:	Trikaliumhexacyanoferrat; Kaliumhexacyanoferrat(III); rotes Blutlaugensalz
CAS-Nr.:	13746-66-2
EG-Nr.:	237-323-3
Registrierungsnummer:	01-2120787462-46-XXXX
Molekulargewicht:	329,26 g/mol
Molekulare Formel:	$K_3[Fe(CN)_6]$ / $C_6FeK_3N_6$



**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird.**

Laborreagenz, analytische Verwendung. Cyanotype.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:**

Jede Verwendung, die nicht in diesem Abschnitt oder in Abschnitt 7.3 angegeben ist. Aufgrund fehlender Erfahrungen oder Daten kann der Lieferant eine andere nicht spezifizierte Verwendung nicht genehmigen.

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt.**

Firma:	<b>ALQUERA CIENCIA SL</b>
Anschrift:	C/ Vilar de Donas 9
Ort:	28050 - Madrid
Provinz:	Madrid (Spanien)
Telefon:	0034 620 88 75 97
E-mail:	info@alquera.com
Webseite:	https://www.alquera.com

**1.4 Notrufnummer:** 0034 620 88 75 97 (SDS) (Nur zu Geschäftszeiten verfügbar; Montag-Freitag; 09:00-18:00)

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN.**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs.**

Gemäß (EG)-Verordnung Nr. 1272/2008:

Aquatic Chronic 3 : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Eye Irrit. 2 : Verursacht schwere Augenreizung.

-Fortsetzung auf der nächsten Seite.-

## 2.2 Kennzeichnungselemente.

### Etikettierung entsprechend der (EG-)Verordnung Nr. 1272/2008:

Piktogramme:



Signalwort:

**Achtung**

Gefahrenhinweise:

H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P501 Inhalt/Behälter sind nach Maßgabe der einschlägigen lokalen/nationalen Vorschriften zuführen.

Zusätzliche Gefahrenhinweise:

EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

## 2.3 Sonstige Gefahren.

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädigenden Eigenschaften  $\geq 0,1\%$ .

Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT- oder vPvB-Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XIII, zu gelten. Das Gemisch enthält keine PBT- oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ .

PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch.

vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN.

### 3.1 Stoffe.

Nicht Anwendbar.

### 3.2 Gemische.

**Beschreibung:** Wässrige Lösung.

Substanzen, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eine Gefahr für die Gesundheit oder die Umwelt darstellen, für die es einen gemeinschaftlichen Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gibt, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind, oder in der Kandidatenliste enthalten sind:

Identifizierungen	Name	Konzentration	(*)Einstufung - Verordnung 1272/2008	
			Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwert und der Schätzwert für die akute Toxizität
CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	Trikaliumhexacyanoferrat	15 %	Aquatic Chronic 2, H411 - Eye Irrit. 2, H319	-

(\*) Der vollständige Text der H-Sätze wird im Abschnitt 16 dieses Sicherheitsblatts angeführt

## **ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN.**

### **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen.**

Im Zweifelsfall oder bei Symptomen von Unwohlsein ärztliche Hilfe rufen. Niemals bewusstlosen Personen Stoffe oder Flüssigkeiten irgendwelcher Art einflößen.

#### **Einatmung.**

Verletzte Personen sind an die frische Luft zu bringen, warm und in Ruhestellung zu halten. Bei unregelmäßiger Atmung bzw. Ausfall derselben Mund-zu-Mund-Beatmung durchführen.

#### **Kontakt mit den Augen.**

Gegebenenfalls Kontaktlinsen herausnehmen, falls es leicht zu tun ist. Augen mit reichlich sauberem und frischem Wasser während mindestens 20 Minuten spülen, dabei die Lider nach oben ziehen und bei erster Gelegenheit ärztliche Hilfe suchen.

#### **Kontakt mit der Haut.**

Kontaminierte Kleidungsstücke ausziehen. Haut kräftig und gründlich mit Wasser und Seife bzw. einem geeigneten Hautreiniger waschen. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Lösungsmittel oder Verdüner einsetzen.

#### **Einnahme.**

Bei ungewollter Einnahme umgehend ärztliche Hilfe suchen. Verletzten in Ruhestellung halten. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Brechen hervorrufen.

### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen.**

Reizendes Produkt, der wiederholte oder langandauernde Kontakt mit Haut oder Schleimhaut kann Rötungen, Blasen oder Hautentzündungen hervorrufen, das Einatmen von Sprühnebel oder schwebenden Partikeln kann eine Reizung der Atemwege verursachen, einige der Symptome können verspätet auftreten.

Bei Exposition gegenüber freigesetztem Zyanid: Schleimhautreizungen, neurotoxische Wirkungen und Beeinträchtigung der Herz-Kreislauf-Funktionen.

Verschlucken: Versehentliche Aufnahme des Rotsalzes unter industriellen Bedingungen ist äußerst unwahrscheinlich, Resorption einer konzentrierten Lösung ist wahrscheinlicher; Reizung der Schleimhäute, wahrscheinlich Erbrechen, Magen-Darm-Beschwerden; das Auftreten von Resorptionswirkungen sollte unbedingt angenommen werden.

Absorption (HCN-bedingt): Schwindel, Tinnitus, Hyperpnoe, Übelkeit, rosige Hautfärbung, Bewusstseinsbeeinträchtigung, Krämpfe, Kollaps, Koma, Atemstillstand, Herzstillstand.

### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung.**

Im Zweifelsfall oder bei Symptomen von Unwohlsein ärztliche Hilfe rufen. Niemals bewusstlosen Personen Stoffe oder Flüssigkeiten irgendwelcher Art einflößen. Decken Sie die betroffene Zone mit einem sterilen Gazeverband ab. Schützen Sie den betroffenen Bereich vor Druck oder Reibung.

Informationen für Mediziner:

Als komplexes Cyanid ist es viel weniger giftig als die alkalischen Cyanide.

Andererseits wird HCN, das die schwersten Vergiftungen hervorrufen kann, auch von schwachen Säuren freigesetzt. Die Schwere der Auswirkungen dürfte insbesondere von der freigesetzten Blausäuremenge pro Zeiteinheit abhängen, die wiederum von den Funktionen der Substanzdosis und den Reaktionsbedingungen abhängt.

## **ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG.**

Das Produkt ist NICHT als feuergefährlich eingestuft, im Brandfall müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

### **5.1 Löschmittel.**

#### **Geeignete Löschmittel:**

Löschpulver bzw. CO<sub>2</sub>. Bei schwereren Bränden auch alkoholbeständiger Schaum und Sprühwasser.

#### **Ungeeignete Löschmittel:**

Zum Löschen keinen direkten Wasserstrahl einsetzen. Im Beisein elektrischer Spannung darf weder Wasser noch Schaum als Löschmittel verwendet werden.

## **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren.**

### **Besondere Risiken.**

Die Exposition der Verbrennungs- bzw. Zersetzungsprodukte ist schädlich für die Gesundheit.

Im Falle eines Einschusses in einen Umgebungsbrand können gefährliche Stoffe: freigesetzt werden.

Nitrose Gase (Stickstoffoxide)

Cyanwasserstoffdämpfe

Metalloxiddämpfe

Tragen Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und einen speziellen, dicht schließenden Anzug.

## **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung.**

Tanks, Vorratsbehälter oder sonstige im direkten Umfeld der Wärmequelle oder des Feuers befindliche Behälter mit Wasser kühlen. Dabei die Windrichtung berücksichtigen. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß die eingesetzten Löschmittel nicht ins Grundwasser oder in die Wasserwege abfließen können. Überreste des Produktes und Löschmittel können die Gewässer verunreinigen.

### **Feuerschutz-Ausrüstung.**

Je nach den Ausmaßen des Feuers kann es erforderlich sein, Wärmeschutzanzüge, geeignete Atemgeräte, Handschuhe, Schutzbrille bzw. Gesichtsmaske und Stiefel zu tragen. Ein Mindestmaß an Notfalleinrichtungen und -ausrüstungen sollte vorhanden sein (Feuerlöschdecken, tragbarer Erste-Hilfe-Kasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EG.

## **ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG.**

### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren.**

Für die Kontrolle der Exposition und den Personenschutz siehe den Abschnitt 8.

Einatmen, Verschlucken und Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen.**

Umweltgefährlich Produkt, im Fall des Auslaufens größerer Mengen oder der durch das Produkt hervorgerufene Kontaminierung von Seen, Flüssen oder Kanälen sind die nach der örtlichen Gesetzgebung zuständigen Behörden zu informieren. Kontaminierung von Abflüssen, Oberflächen- oder unterirdischen Gewässern und des Bodens sind zu vermeiden.

### **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung.**

Das verschüttete Produkt mit inertem Bindemittel (Erde, Sand, Vermiculit, Kieselgur u.ä.) binden und aufnehmen. Den Bereich sofort mit einem entsprechenden Dekontaminationsmittel reinigen.

Den Abfall in geschlossenen Behältern ablegen, die zur Entsorgung gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften geeignet sind (siehe Abschnitt 13).

Anschließend den Bereich lüften.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte.**

Aussetzungskontrolle und persönliche Schutzmaßnahmen siehe Abschnitt 8.

Für die Entsorgung von Reststoffen sind die Empfehlungen gemäß Abschnitt 13 zu befolgen.

## **ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG.**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung.**

Für den persönlichen Schutz siehe die Abschnitt 8.

In den Bereichen, in denen das Produkt eingesetzt wird, darf nicht geraucht, gegessen oder getrunken werden.

Den einschlägigen Bestimmungen über die Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz ist Folge zu leisten.

Zum Entleeren der Behältnisse in keinem Fall Druck verwenden. Die Behälter sind keine Druckbehälter. Das Produkt ist immer Originalbehälter aufzubewahren.

Einatmen, Verschlucken und Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

### **Empfehlungen zur Vermeidung toxikologischer Risiken:**

Nach der Handhabung die Hände mit Wasser und Seife waschen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten.

Lagerung gemäß einschlägigen Bestimmungen vor Ort. Die auf dem Etikett gegebenen Hinweise sind unbedingt zu beachten. Die Behälter können in Temperaturbereichen von 15 bis 25 °C in trockenen und gut belüfteten Räumlichkeiten in ausreichender Entfernung von Wärmequellen und der direkten Sonnenbestrahlung gelagert werden. Ebenfalls ist eine ausreichende Entfernung von allen Zündpunkten, Treibgas und stark sauren oder alkalischen Materialien sicher zu stellen. Nicht rauchen. Der Zugang von unbefugten Personen zum Lagerbereich ist zu verbieten. Geöffnete Behältnisse sind wieder sorgfältig zu verschließen und zur Vermeidung des Auslaufens senkrecht aufzustellen.

Die Substanz ist lichtempfindlich, daher vor Lichteinwirkung schützen.

Storage class 10 - 13

Klassifizierung und Grenzspeichermenge in Übereinstimmung mit Anhang I zur EU-Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III): Nicht anwendbar.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen.

Abgesehen von den bereits aufgeführten Hinweisen ist es nicht erforderlich, besondere Empfehlungen zur Verwendung zu geben Produkt.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN.

### 8.1 Zu überwachende Parameter.

OEL Occupational Exposure:

Wasserlösliche Eisensalze: 1 mg/m<sup>3</sup> als Fe (Spanien, USA-NIOSH).

Das Produkt enthält KEINE Stoffe mit biologischen Grenzwerten.

Konzentrationsstufen DNEL/DMEL:

Name	DNEL/DMEL	Typ	Wert
Trikaliumhexacyanoferrat CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	DNEL (Arbeitnehmer)	Dermal, Chronisch, Systemische Auswirkungen	9 (mg/kg)
	DNEL (Verbraucher)	Dermal, Chronisch, Systemische Auswirkungen	4,5 (mg/kg)
	DNEL (Verbraucher)	Oral, Chronisch, Systemische Auswirkungen	4,5 (mg/kg)

DNEL: Derived No Effect Level, (abgeleitete Konzentration, durch die kein Effekt auftritt) Maß der Belastung durch Substanzen, unter welchem keine schädlichen Auswirkungen vorausgesehen werden.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, Maß der Belastung, welches einem geringen Risiko entspricht, das als tolerierbares Minimum betrachtet werden sollte.

Konzentrationsstufen PNEC:

Name	Details	Wert
Trikaliumhexacyanoferrat CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	Süßwasser	1,7 (µg/L)
	Meerwasser	170 (ng/L)
	Abwasseraufbereitungsanlage STP	100 (mg/L)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, Konzentration der Substanz, unter welcher keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt erwartet werden.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition.

#### Technische Maßnahmen:

Für eine angemessene Belüftung sorgen. Hierfür kann eine wirksame Absaugung/Belüftung vor Ort und ein wirksames allgemeines Absaugsystem eingesetzt werden.

Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung Als vorbeugende Maßnahme wird empfohlen, eine grundlegende persönliche Schutzausrüstung gemäß der Verordnung (EU) 2016/425 zu verwenden. Weitere Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Wartung, Schutzklasse,...) finden Sie in der vom Hersteller bereitgestellten Informationsbroschüre. Für weitere Informationen siehe Unterabschnitt 7.1. Alle hierin enthaltenen Informationen sind eine Empfehlung, die von den Dienststellen für die Verhütung von Arbeitsrisiken präzisiert werden muss, da nicht bekannt ist, ob das Unternehmen über zusätzliche Maßnahmen verfügt.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL A**



Version 1 Datum der Ausstellung: 9/09/2023

Seite 6 von 13  
Druckdatum: 11/09/2023

Schutz der Atemwege

Die Verwendung von Schutzausrüstung ist bei Nebelbildung oder bei Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte erforderlich, sofern diese bestehen (siehe Abschnitt 8.1). Bei Sprühapplikation/Staubbildung Atemschutz tragen. Bei längerer Exposition Atemschutz tragen.

Spezifischer Schutz für die Hände

Die Handschuhe bei jedem Anzeichen von Verschlechterung austauschen. Durchdringungszeit >480 min (permanenter Kontaktschutz). Die Durchdringungszeit der gewählten Handschuhe sollte mit der vorgesehenen Verwendungsdauer übereinstimmen. Verschiedene Faktoren (z.B. Temperatur) führen dazu, dass die Durchbruchzeit von chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen in der Praxis deutlich kürzer ist als die Norm EN374. Eine Temperaturerhöhung durch heiße Substanzen, Körperwärme etc. und eine Schwächung der effektiven Dicke durch Ausdehnung kann zu einer deutlichen Verkürzung der Durchbruchzeit führen. Bei der Auswahl eines bestimmten Handschuhstyps für eine bestimmte Anwendung mit einer bestimmten Dauer sollten relevante Faktoren am Arbeitsplatz berücksichtigt werden, wie z. B.: andere zu handhabende Chemikalien, physische Anforderungen (Schnitt-/Stichschutz, Fingerfertigkeit, Wärmeschutz), mögliche Allergien gegen das Handschuhmaterial selbst, usw.... Aufgrund der Vielzahl von Umständen und Möglichkeiten sollte die Gebrauchsanweisung des Handschuhherstellers berücksichtigt werden. Handschuhe sollten sofort ersetzt werden, wenn Anzeichen einer Verschlechterung festgestellt werden.

Zusätzliche Notfallmaßnahmen

Notdusche: ANSI Z358-1, ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Augenwaschstationen: DIN 12 899, ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Empfehlungen zur Vermeidung toxikologischer Risiken:

Während der Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Handhabung die Hände mit Wasser und Seife waschen.

**Die Ratschläge zum persönlichen Schutz gelten für hohe Expositionswerte.**

**Wählen Sie einen persönlichen Schutz, der dem Expositionsrisiko angepasst ist.**

<b>Konzentration:</b>	<b>100 %</b>		
<b>Verwendungen:</b>	<b>Laborreagenz, analytische Verwendung. Cyanotype.</b>		
<b>Atemschutz:</b>	Bei Treffen der empfohlenen technischen Vorkehrungen ist keinerlei persönliche Schutzausrüstung erforderlich.		
<b>Handschutz:</b>	<p>PPE: Schutzhandschuhe gegen chemische Produkte Eigenschaften: «CE» Kennzeichen Kategorie III. </p> <p>CEN-Normen: EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420</p> <p>Aufbewahrung: Sie sind an einem trockenen Ort abseits möglicher Wärmequellen aufzubewahren und nach Möglichkeit nicht der Sonneneinstrahlung auszusetzen. An den Handschuhen sind weder Veränderungen vorzunehmen, die ihre Widerstandsfähigkeit beeinträchtigen können, noch sind Bema- lungungen, Lösungsmittel oder Klebstoffe aufzubringen.</p> <p>Bemerkungen: Die Handschuhe müssen in passender Größe gewählt werden und weder zu eng noch zu locker an der Hand sitzen. Sie müssen stets mit sauberen und trockenen Händen getragen werden.</p>		
Material:	Latex	Durchbruchzeit (min): > 480	Materialstärke (mm): 0,6
Material:	Nitril	Durchbruchzeit (min): > 480	Materialstärke (mm): 0,35
Material:	Butyl	Durchbruchzeit (min): > 480	Materialstärke (mm): 0,45
Material:	PVC (Polyvinylchlorid)	Durchbruchzeit (min): > 480	Materialstärke (mm): 0,35
<b>Schutzmaßnahmen für die Augen:</b>	Zu verwenden, wenn Spritzer zu erwarten sind. Bei korrekter Handhabung des Produkts ist keinerlei persönliche Schutzausrüstung erforderlich.		
PPE:	Vollsichtschutzbrille 		
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II. Vollsichtbrille zum Schutz gegen Flüssigkeiten, Staub, Rauch, Nebel und Dämpfe.		
CEN-Normen:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168		
Aufbewahrung:	Die Sichtbarkeit durch die Linsen muss optimal sein, wofür diese täglich gereinigt werden müssen. Die Schutzvorrichtung muss regelmäßig gemäß den Anweisungen des Herstellers desinfiziert werden.		
Bemerkungen:	Hinweise auf Verschleiß können sein: Gelbliche Verfärbung der Linsen, Kratzer an der Linsenoberfläche, Fissuren etc.		

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL A**



Version 1 Datum der Ausstellung: 9/09/2023

Seite 7 von 13  
Druckdatum: 11/09/2023

<b>Schutzmaßnahmen für die Haut:</b>	
PPE:	Schutzkleidung
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II. Die Schutzkleidung darf weder zu eng noch zu locker sitzen um die Bewegungen des Trägers nicht zu behindern.
CEN-Normen:	EN 340
Aufbewahrung:	Um einen konstanten Schutz zu garantieren, müssen die Herstellerhinweise für Reinigung und Aufbewahrung beachtet werden.
Bemerkungen:	Die Schutzkleidung muss ein Level an Komfort und Schutz gegen Risiken bieten, das den vorhergesehenen Umgebungsfaktoren, der Intensität der Belastung durch den Träger und der Tragedauer angemessen ist.
PPE:	Arbeitsschuhe
Eigenschaften:	«CE» Kennzeichen Kategorie II.
CEN-Normen:	EN ISO 13287, EN 20347
Aufbewahrung:	Dieser Artikel passt sich an die Fußform des Erstbenutzers an. Aus diesem Grund und aus hygienischen Gründen muss ihre Wiederbenutzung durch eine andere Person vermieden werden.
Bemerkungen:	Professionelle Arbeitsschuhe enthalten Schutzelemente, die den Träger bei Unfällen vor Verletzungen schützen sollen. Es muss überprüft werden, für welche Arbeiten diese Schuhe geeignet sind.

**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN.**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften.**

**Äußeres Erscheinungsbild:**

Aggregatzustand (20°C): flüssig.  
Farbe: rot.  
Geruch: geruchlos.  
Geruchsschwelle: Entfällt (Ist für diese Produktart nicht relevant).

**Flüchtigkeit:**

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:  $\geq 100$  °C. Die Substanz zersetzt sich.  
Dampfdruck: 0 Pa 20°C (Trikaliumhexacyanoferrat)  
Relative Dampfdichte (luft=1): N.A.  
Verdampfungsrate: N.A.

**Entzündbarkeit:**

Entzündbarkeit: Nicht anwendbar. Anorganischer Stoff.  
Untere Explosionsgrenze: N.A.  
Obere Explosionsgrenze: N.A.  
Flammpunkt: N.A. (> 60°C).  
Zündtemperatur: In einer gemäß EC440/2008 -A.16. durchgeführten Studie zeigte sich, dass Kaliumhexacyanoferrat nicht brennbar ist und sich bei Erhitzung auf 400 °C zersetzt, weshalb es als nicht brennbar und nicht entzündlich angesehen werden kann.

**Beschreibung des Produkts:**

Schmelzpunkt: der Stoff zersetzt sich, bevor ein Schmelzpunkt erreicht wird.  
Gefrierpunkt: N.A.  
Zersetzungstemperatur: 300 °C (Trikaliumhexacyanoferrat).  
pH-Wert: 6 (20°C, 50 g/L Trikaliumhexacyanoferrat); Berechnung/Schätzung: 6-9.  
Kinematische Viskosität (40°C): N.A.  
Dynamische Viskosität (20°C): N.A.  
Löslichkeit: wasserlöslich.  
Wasserlöslichkeit: 363 -464 g/l 20°C (Trikaliumhexacyanoferrat, ECHA).  
Fettlöslichkeit: N.A.  
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): Nicht anwendbar. Anorganischer Stoff.  
Absolute Dichte: N.A.  
Relative Dichte: 1,0-1,1 (Berechnung/Schätzung).

**Partikeleigenschaften:**

In einem nach ASTM D1921 mit einer Retsch AS200 Siebmaschine durchgeführten Siebttest wurde die Partikelgröße von Kaliumferricyanid mit  $\geq 0,15$  mm bestimmt. Die Partikelgrößen waren wie folgt verteilt: 43,4%  $\geq 0,6$  mm, 36,9%  $\geq 0,4$  mm und 19,3%  $\geq 0,2$  mm. Die Partikelgröße der Substanz ist hoch. Partikel < 100  $\mu$ m, die eingeatmet werden können, sind nicht vorhanden (ECHA).

N.A.= Nicht verfügbar/nicht anwendbar aufgrund der Beschaffenheit des Produkts, das keine Informationen über seine Gefährlichkeit liefert.

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften: Es sind keine chemischen Gruppen vorhanden, die mit explosiven Eigenschaften assoziiert werden, daher, gemäß REACH, Anhang VII, 7.11, Spalte 2, ist die Studie nicht erforderlich.

Brandfördernde Eigenschaften:

Nicht brandfördernd. Aufgrund der chemischen Struktur ist das Produkt nicht in der Lage, exotherm mit brennbaren Stoffen zu reagieren. Gemäß REACH, Anhang VII, 7.13, Spalte 2, muss die Studie nicht durchgeführt werden.

Tropfpunkt: N.A.

Szintillation: N.A.

% Feststoffe: 15 %

N.A.= Nicht verfügbar/nicht anwendbar aufgrund der Beschaffenheit des Produkts, das keine Informationen über seine Gefahren liefert.

Die Daten, die den Produktspezifikationen entsprechen, finden Sie im technischen Datenblatt des Produkts. Weitere Angaben zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften in Bezug auf Sicherheit und Umwelt finden Sie in den Abschnitten 7 und 12.

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT.

### 10.1 Reaktivität.

Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

### 10.2 Chemische Stabilität.

Haltbar unter den empfohlenen Bedingungen für die Handhabung und Lagerung (siehe den Abschnitt 7).

Nicht brennbarer Stoff.

Leicht löslich in Wasser.

Zersetzt sich in wässriger Lösung unter Einwirkung von Licht langsam.

Kaliumblausäureester sind stabile Penetrationskomplexe. Blausäure wird nur in Reaktion mit starken Säuren freigesetzt.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen.

Das Produkt birgt keine Möglichkeit des Entstehens gefährlicher Reaktionen unter den empfohlenen Bedingungen für die Handhabung und Lagerung (siehe den Abschnitt 7).

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Ammoniak

Chromtrioxid (Hitze)

Natriumnitrit

Der Stoff kann gefährlich reagieren mit:

Fluor

Chlorwasserstoff

Kupferniträt

Säuren -> Blausäure

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen.

Vermeiden Sie jegliche unsachgemäße Handhabung.

Vermeiden Sie die Einwirkung von Sonnenlicht.

### 10.5 Unverträgliche Materialien.

Zur Vermeidung exothermischer Reaktionen von Treibgasen und stark alkalischen oder sauren Substanzen fernhalten. Nicht mit Nitrit- und Nitratsalzen mischen. Reagiert heftig mit Ammoniak und Chromsäure.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte.

Keine Zersetzung, wenn für die vorgesehenen Zwecke verwendet.

Thermische Zersetzung: Die wässrige Lösung zersetzt sich langsam bei Lichteinwirkung.

Zersetzungsprodukte:

Cyanwasserstoff

Kaliumcyanid

Im Falle eines Einschlusses in einen Umgebungsbrand können gefährliche Stoffe: freigesetzt werden.  
Nitrose Gase (Stickstoffoxide)  
Cyanwasserstoffdämpfe  
Metalloxiddämpfe  
Tragen Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und einen speziellen, dicht schließenden Anzug.

### ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN.

Die Einstufung des Produkts wurde nach der konventionellen Berechnungsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Extrapolation mit ähnlichen Produkten vorgenommen.

REIZENDE GEMISCH. In die Augen gekommene Spritzer haben eine reizende Wirkung auf die Augen.

#### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Eisenverbindungen (allgemein):  
Das Einatmen von Eisensalzen in Form von Stäuben und Nebeln ist reizend für die Atemwege.  
Beim Einatmen ist Eisen ein lokales Reizmittel für die Lunge und den Magen-Darm-Trakt.

#### Toxikologische Information.

a) akute Toxizität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

Name	Akute Toxizität			
	Typ	Versuch	Art	Wert
Trikaliumhexacyanoferrat  CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	Oral	LD50	Ratte	> 5110 mg/kg
	Dermal	LD50	Kaninchen	> 2000 mg/kg
	Inhalativ			

b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

c) schwere Augenschädigung/-reizung,  
Klassifiziertes Produkt:  
Augenreizung, Kategorie 2: Verursacht schwere Augenreizung. (EpiOcular™ Cornea Epithelial Model, ECHA)  
Begründung (Tabelle 3.3.3 CLP):  
Dieses Gemisch enthält  $\geq 10\%$  von Stoffen, die als augenreizend eingestuft sind (Augenreizung.2 H319). Enthält  $> 10\%$  Tripotassiumhexacyanoferrat.

#### Informationen über den Stoff Tripotassiumhexacyanoferrat:

In einem Test an Kaninchenaugen (gemäß OECD-Richtlinie) zeigte K erhebliche augenreizende Wirkungen (Rötung der Bindehaut, Chemosis, Tränenfluss, Reizung der Iris, Hornhauttrübung und Verletzungen des Hornhautepithels mit Gefäßeinwuchs). In-vitro-Tests gemäß der OECD-Richtlinie (BCOP und RhCE) ergaben ebenfalls positive Testergebnisse.

d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

In einer LLNA-Hautsensibilisierungsstudie, die gemäß den OECD/EC-Testrichtlinien durchgeführt wurde, wurde Natriumferrocyanid als nicht hautsensibilisierend eingestuft, da der SI bei einem Test von bis zu 50 % nicht  $\geq 3$  zu sein schien. Dieses Ergebnis ist auf Kaliumferricyanid übertragbar.

e) Keimzell-Mutagenität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

f) Karzinogenität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

g) Reproduktionstoxizität,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

In einer Langzeitstudie (zwei Jahre) zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung an Ratten wurde der NOAEL-Wert für Natriumferrocyanid auf  $\geq 630$  bzw.  $\geq 450$  mg/kg Körpergewicht/Tag für weibliche bzw. männliche Tiere festgelegt, da bei der höchsten Konzentration keine Wirkungen festgestellt wurden. Dieses Ergebnis ist auf Kaliumferricyanid übertragbar.

j) Aspirationsgefahr.  
Keine schlüssigen Daten für die Klassifizierung.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren.

#### Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff enthält keine Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr.

#### Sonstige Angaben

Es liegen keine Informationen über andere gesundheitsschädliche Wirkungen vor.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN.

Die Einstufung des Produkts wurde nach der konventionellen Berechnungsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Extrapolation mit ähnlichen Produkten vorgenommen.

### 12.1 Toxizität.

Name	Ökotoxizität			
	Typ	Versuch	Art	Wert
Trikaliumhexacyanoferrat  CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	Fische	LC50	Fish	> 100 mg/l (96 h) [1]
	Aquatische Wirbellose	LC50	Crustacean	549 mg/l (48 h) [1]
	Wasserpflanzen	ErC50 ErC10	Algae Algae	1.7 mg/L (72 h) [1] 0.67 mg/L (72 h) [2]
			[1] ECHA [2] ECHA	

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit.

Hydrolyse:

In wässriger Lösung wird die Substanz vollständig in das Kaliumion (K<sup>+</sup>) und das Ferricyanid-Anion ((Fe(CN)<sub>6</sub>)<sup>3-</sup>) dissoziiert. Eine Hydrolyse von Kaliumferricyanid ist nicht zu erwarten, da es keine hydrolysierbaren Gruppen im Molekül gibt. Eine Studie zum biologischen Abbau ist nicht erforderlich, da es sich um einen anorganischen Stoff handelt.

Anorganische Salze mit hoher Wasserlöslichkeit liegen in wässriger Lösung in einer dissoziierten Form vor. Aus diesem Grund zeigt die toxikokinetische Bewertung, dass die erwartete orale und/oder dermale Absorption bei Säugetieren nur begrenzt ist, nämlich schätzungsweise 10 %, und das Bioakkumulationspotenzial gering ist. In einer Studie zur chronischen Toxizität bei Säugetieren wurde nachgewiesen, dass der Stoff keine signifikante schädliche Wirkung hat. Ein solcher Stoff hat ein geringes Potenzial zur Bioakkumulation.

Da das Anion ein geringes Adsorptionspotenzial hat, kann gemäß einem RIVM-Bericht ein Koc-Wert von 10 verwendet werden (<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601516013.pdf>).

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial.

#### Information zur Bioakkumulation

Name	Bioakkumulation			
	Log Pow	BCF	NOECs	Stufe
Trikaliumhexacyanoferrat CAS-Nr.: 13746-66-2 EG-Nr.: 237-323-3	Nicht anwendbar. Anorganisch er Stoff.	-	-	

### 12.4 Mobilität im Boden.

Es stehen keine Informationen zur Mobilität im Boden zur Verfügung.  
Die Substanz darf nicht in die Kanalisation oder in Wasserwege gelangen.  
Das Eindringen ins Erdreich ist zu vermeiden

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung.

Substanz weder PBT (Persistent bioakkumulierbar und toxisch) noch vPvB (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar).

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften.

Dieses Produkt enthält keine Bestandteile mit endokrin wirksamen Eigenschaften, die sich auf die Umwelt auswirken.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen.

Das Produkt ist nicht von der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, betroffen.  
Zu umweltschädlichen Wirkungen stehen keine Informationen zur Verfügung.

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG.

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung.

Eine Entsorgung in die Kanalisation oder in die Wasserwege ist nicht zulässig. Abfallprodukte und kontaminierte Behältnisse sind nach Maßgabe der einschlägigen lokalen/nationalen Vorschriften zu entsorgen.

#### Abfallmanagement (Entsorgung und Bewertung):

Wenden Sie sich für die Bewertung und Entsorgung an einen zugelassenen Abfalldienstleister. Falls der Behälter direkt mit dem Produkt in Berührung gekommen ist, wird er auf die gleiche Weise wie das eigentliche Produkt behandelt. Andernfalls wird er als nicht gefährlicher Rückstand behandelt. Eine Entsorgung über den Abfluss wird nicht empfohlen. Siehe Abschnitt 6.2.

#### Vorschriften für die Abfallbewirtschaftung:

In Übereinstimmung mit Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) werden die gemeinschaftlichen oder staatlichen Bestimmungen zur Abfallbewirtschaftung als Gemeinschaftsrecht angegeben:  
Befolgen Sie die Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG, des Beschlusses 2014/955/UE, der Richtlinie (UE) 2018/851 und der Richtlinie (UE) 2019/904 zur Abfallwirtschaft. EU-Rechtsvorschriften: Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Änderungen.

Es ist nicht möglich, einen spezifischen Code zuzuweisen, da dies von der beabsichtigten Verwendung des Benutzers abhängt.

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT.

Nicht transportgefährlich. Im Falle eines Unfalls oder Auslaufens des Produkts, gemäß Punkt 6 vorgehen.

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer.

Nicht transportgefährlich.

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung.

Beschreibung:

ADR/RID: Nicht transportgefährlich.  
IMDG: Nicht transportgefährlich.  
ICAO/IATA: Nicht transportgefährlich.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)  
**CYANOTYPE-KIT -TEIL A**



Version 1 Datum der Ausstellung: 9/09/2023

Seite 12 von 13  
Druckdatum: 11/09/2023

**14.3 Transportgefahrenklassen.**

Nicht transportgefährlich.

**14.4 Verpackungsgruppe.**

Nicht transportgefährlich.

**14.5 Umweltgefahren.**

Nicht transportgefährlich.

Schiffstransport, FEm – Notfallschilder (F – Feuer, S – Verschütten): Nicht Anwendbar.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender.**

Nicht transportgefährlich.

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten.**

Nicht transportgefährlich.

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN.**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch.**

Flüchtige organische Verbindung (VOC)

VOC-Gehalt (w/w): 0 %

VOC-Gehalt: 0 g/l

Das Produkt wird nicht durch die EU-Verordnung Nr. 528/2012 zur Bereitstellung auf dem Markt sowie der Nutzung biologischer Produkte beeinflusst.

Das Produkt wird nicht durch die von der EU-Verordnung Nr. 649/2012 etablierten Verfahren zum Export und Import von gefährlichen Chemikalien beeinflusst.

Schadstoffklasse für das Wasser (Deutschland): WGK 2: Wassergefährdend. (Selbstbeurteilung nach der Verordnung AwSV)

In Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgeführte Stoffe (Zulassungsliste) und Ablaufdatum: Nicht relevant.

SVHC-Stoffe, die für die Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in Frage kommen: Nicht relevant.

Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die durch die REACH-Verordnung eingeschränkt sind.

**Besondere Vorschriften für den Schutz von Mensch und Umwelt:**

Es wird empfohlen, die in diesem Sicherheitsdatenblatt zusammengestellten Informationen als Eingangsdaten für eine Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten zu verwenden, um die erforderlichen Maßnahmen zur Risikovermeidung bei der Handhabung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung des Produkts festzulegen.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung.**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN.**

**Gesetzgebung in Bezug auf Sicherheitsdatenblätter:**

Das Sicherheitsdatenblatt ist in einer Amtssprache des Landes zu erstellen, in dem das Produkt in Verkehr gebracht wird. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit ANHANG II - Leitfaden für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION) erstellt

Vollständiger Text der im Absatz 3 erscheinenden H- Sätze:

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Einstufungscodes:

Aquatic Chronic 2 : Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2

Aquatic Chronic 3 : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Eye Irrit. 2 : Augenreizung, Kategorie 2

# SICHERHEITSDATENBLATT

(gemäß der (EU-)Verordnung 2020/878)

## CYANOTYPE-KIT -TEIL A



Version 1 Datum der Ausstellung: 9/09/2023

Seite 13 von 13  
Druckdatum: 11/09/2023

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische gefahren	Auf der Basis von Prüfdaten/ Berechnungsmethode 2.6.4.3
Gesundheitsgefahren	Berechnungsmethode
Umweltgefahren	Berechnungsmethode

Für die korrekte Handhabung des Produktes wird empfohlen, eine Grundlagenschulung über Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz durchzuführen.

Verwendete Abkürzungen und Akronyme:

ADR/RID: Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

BCF: Biokonzentrationsfaktor.

CEN: Europäisches Komitee für Normung.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, Maß der Belastung, welches einem geringen Risiko entspricht, das als tolerierbares Minimum betrachtet werden sollte.

DNEL: Derived No Effect Level, (abgeleitete Konzentration, durch die kein Effekt auftritt) Maß der Belastung durch Substanzen, unter welchem keine schädlichen Auswirkungen vorausgesehen werden.

EC50: Mittlere effektive Konzentration.

PPE: Personensicherheitseinrichtungen.

IATA: Internationale Luftverkehrs-Vereinigung.

ICAO: Internationale Zivilluftfahrtorganisation.

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods.

LC50: Letale Konzentration, 50 %.

LD50: Letale Dosis, 50 %.

NOEC: No Observed Effect Concentration (höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung).

PNEC: Predicted No Effect Concentration, Konzentration der Substanz, unter welcher keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt erwartet werden.

RID: Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter.

WGK: Wassergefährdungsklassen.

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Verordnung (EU) 2020/878.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

GESTIS SUBSTANCE DATABASE.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt bereitgestellte Information wurde in Übereinstimmung mit VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemische Stoffe und Gemische (REACH).

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf den aktuell vorhandenen Wissensstand und die zum Zeitpunkt der Drucklegung geltenden EU- und nationalen Gesetzgebung, während sich die Arbeitsbedingungen am Einsatzort unserer Kenntnisse und unseres Einflussbereichs entziehen. Das Produkt darf ohne vorherige und schriftliche Anweisungen über seine Handhabung nicht für andere Zwecke als die ausdrücklich angegebenen eingesetzt werden. Das Ergreifen von Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen liegt folglich allein im Verantwortungsbereich des Anwenders. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben gelten nur für das Produkt und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.