

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1 Produktidentifikator**  
**Handelsname:** **Ferricyankalium**  
**Artikelnummer:** AT6946  
**CAS-Nummer:** 13746-66-2  
**EG-Nummer:** 237-323-3

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird.**  
**Identifizierte Verwendung:** SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**  
**Hersteller/Lieferant:** Alfa Aesar GmbH & Co.KG  
 A Johnson Matthey Company  
 Zeppelinstr. 7b  
 76185 Karlsruhe / Germany  
 Tel: +49 (0) 721 84007 280  
 Fax: +49 (0) 721 84007 300  
 Email: tech@alfa.com  
 www.alfa.com

**Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit Tel. ++049(0)7275 988687-0  
**1.4 Notrufnummer:** Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)  
 Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz  
 www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon:+49(0)6131/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**  
**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht als gesundheits- oder umweltgefährlich eingestuft.

**Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**

R32: Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

**Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** entfällt

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen** Keine Informationen bekannt.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Gefahrenpiktogramme**

**Signalwort**

**Gefahrenhinweise**

**Zusätzliche Angaben:**

**Klassifizierungssystem:**

**HMIS Ratings (Skala 0-4)**

**(Hazardous Materials Identification System)**

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

HEALTH	1	Gesundheit (akute Wirkung) = 1
--------	---	--------------------------------

FIRE	1	Entflammbarkeit= 1
------	---	--------------------

REACTIVITY	1	Reaktivität = 1
------------	---	-----------------

**2.3 Sonstige Gefahren**

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

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

**CAS-Nr. Bezeichnung** 13746-66-2 Ferricyankalium

**Identifikationsnummer(n)**

**EG-Nummer:** 237-323-3

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**nach Einatmen:**

Frischluftzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**nach Hautkontakt:**

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Augenkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

**nach Verschlucken:**

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert**

**auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder**

**Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch**

**ausgehende Gefahren**

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Cyanwasserstoff (HCN)

Metalloxidrauch

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene**

**Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen**

**und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Atemschutzgerät anlegen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende ordnungsgemäße Erlaubnis der Behörde

unterbinden.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:****6.3 Methoden und Material für Rückhaltung**

**und Reinigung:**

Mechanisch aufnehmen.

**Vermeidung von sekundären Gefahren:**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**zu beachten:**

TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Handelsname: **Ferricyankalium**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

(Fortsetzung von Seite 1)

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behälter dicht geschlossen halten.  
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.  
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Keine Informationen bekannt.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Lagerung:****Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Keine besonderen Anforderungen.  
Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.  
Nicht zusammen mit Säuren lagern.  
Dunkel lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:****Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.  
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.  
Vor Lichteinwirkung schützen.

**Lagerklasse:****Klassifizierung nach****Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

-

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

**8.1 Zu überwachende Parameter****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****13746-66-2 Ferricyankalium (100,0%)**

MAK (Deutschland)	2E mg/m <sup>3</sup> als CN berechnet
MAK (TRGS 900) (Deutschland)	5 E mg/m <sup>3</sup> H; (DFG)
PEL (U.S.A.)	5 mg/m <sup>3</sup> as CN; Skin

**Zusätzliche Hinweise:**

Keine Daten

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:**

Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

**Handschuhmaterial Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

**Augenschutz:**

Nicht bestimmt

**Körperschutz:**Schutzbrille.  
Arbeitsschutzkleidung.**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Allgemeine Angaben****Aussehen:**

Form:	kristallin
Farbe:	orange
Geruch:	Nicht bestimmt
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

**pH-Wert:** Nicht anwendbar.**Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Zerfällt
Siedepunkt/Siedebereich:	nicht bestimmt
Sublimationstemperatur/-beginn:	Nicht bestimmt
Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Nicht bestimmt.
Zündtemperatur:	Nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt
Selbstentzündlichkeit:	Nicht bestimmt.

**Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.**Explosionsgrenzen:**

untere:	Nicht bestimmt
obere:	Nicht bestimmt
Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
Dichte bei 20 °C:	1,89 g/cm <sup>3</sup>
Relative Dichte:	Nicht bestimmt.
Dampfdichte:	Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht anwendbar.

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser bei 20 °C:** 464 g/l**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.**Viskosität:**

dynamisch: Nicht anwendbar.

kinematisch: Nicht anwendbar.

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Ferricyankalium**

(Fortsetzung von Seite 2)

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

<b>10.1 Reaktivität</b>	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
<b>10.2 Chemische Stabilität</b>	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
<b>Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:</b>	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
<b>10.5 Unverträgliche Materialien:</b>	Oxidationsmittel Säuren Licht
<b>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:</b>	Kohlenmonoxid und Kohlendioxid Cyanwasserstoff (Blausäure) Metalloxidrauch Nitrose Gase.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

<b>11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen</b>	
<b>Akute Toxizität:</b>	Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Daten zur akuten Toxizität für Komponenten in diesem Produkt.

**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral LD50 2970 mg/kg (mus)

<b>Hautreizung oder Korrosion:</b>	Kann Reizung verursachen
<b>Augenreizung oder Korrosion:</b>	Kann Reizung verursachen.
<b>Sensibilisierung:</b>	Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
<b>Keimzellmutagenität:</b>	Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Mutation Daten für Komponenten in diesem Produkt.
<b>Karzinogenität:</b>	Keine Daten zur Klassifizierung dieses Stoffes hinsichtlich seiner Karzinogenität aus EPA, IARC, NTP, OSHA oder ACGIH verfügbar.
<b>Reproduktionstoxizität:</b>	Keine Effekte bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:</b>	Keine Effekte bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:</b>	Keine Effekte bekannt.
<b>Aspirationsgefahr:</b>	Keine Effekte bekannt.
<b>Zusätzliche toxikologische Hinweise:</b>	Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

<b>12.1 Toxizität</b>	
<b>Aquatische Toxizität:</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
<b>12.2 Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
<b>12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
<b>12.4 Mobilität im Boden</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
<b>Weitere ökologische Hinweise:</b>	
<b>Allgemeine Hinweise:</b>	Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen. Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund. Jegliche Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende dezidierte Erlaubnis der Behörde unterbinden.
<b>12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	
<b>PBT:</b>	Nicht anwendbar.
<b>vPvB:</b>	Nicht anwendbar.
<b>12.6 Andere schädliche Wirkungen</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

<b>13.1 Verfahren der Abfallbehandlung</b>	
<b>Empfehlung:</b>	Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen. Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden. Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.
<b>Ungereinigte Verpackungen:</b>	
<b>Empfehlung:</b>	Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>UN-Nummer</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	Nicht anwendbar
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	Nicht anwendbar
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	
<b>Klasse</b>	Nicht anwendbar
<b>Verpackungsgruppe</b>	
<b>ADR, IMDG, IATA</b>	Nicht anwendbar
<b>14.5 Umweltgefahren:</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
<b>UN "Model Regulation":</b>	-

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

<b>15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch</b>	
<b>Nationale Vorschriften:</b>	
<b>Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:</b>	Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.
<b>Klassifizierung nach VbF:</b>	Nicht anwendbar
<b>Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):</b>	-
<b>Wassergefährdungsklasse:</b>	WGK 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.
<b>Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und UUV:</b>	<b>Verbotsverordnungen</b> "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)

(Fortsetzung auf Seite 4)  
DE

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.06.2013

überarbeitet am: 19.12.2011

**Handelsname: Ferricyankalium**

**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**  
**REACH - Pre-registrierte Stoffe**  
**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

(Fortsetzung von Seite 3)

Stoff ist nicht enthalten.  
Der Stoff ist enthalten.  
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

**Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

**Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Verordnungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn)  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)  
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent

DE