

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**Handelsname: **Nickel(IV) sulfide**

Artikelnummer: 89342

CAS-Nummer:

12035-51-7

**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:**

Thermo Fisher (Kandel) GmbH

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



GHS08 Gesundheitsgefahr

Muta. 2 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Carc. 1B H350 Kann Krebs erzeugen.

STOT RE 1 H372 Schädigt die Lunge, die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen** Keine Informationen bekannt.**2.2 Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.**Gefahrenpiktogramme**

GHS07 GHS08 GHS09

**Signalwort** Gefahr**Gefahrenhinweise**

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

H372 Schädigt die Lunge, die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

**Klassifizierungssystem:****HMIS Ratings (Skala 0-4)****(Hazardous Materials Identification System)**

Gesundheit (akute Wirkung) = 2

Entflammbarkeit = 0

Reaktivität = 1

**2.3 Sonstige Gefahren****Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe****CAS-Nr. Bezeichnung**12035-51-7 Nickelsulfid NiS<sub>2</sub>**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****nach Einatmen:**

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

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Handelsname: **Nickel(IV) sulfide**

(Fortsetzung von Seite 1)

nach Verschlucken: Ärztlicher Behandlung zuführen.

**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:** Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

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

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

giftiger Metalloxidrauch

Schwefelwasserstoff

Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)

#### 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

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende ordnungsgemäße Erlaubnis der Behörde unterbinden.

#### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**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.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### 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.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.

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

##### Lagerung:

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

**Zusammenlagerungshinweise:** Keine Informationen bekannt.

##### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

##### 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:

Nickel and inorganic compounds, as Ni

mg/m<sup>3</sup>

ACGIH TLV 1.5, A5-inhalable particulate (metal)

0.2, A1-inhalable particulate (insoluble compounds)

0.1, A4-inhalable particulate (soluble compounds)

Austria Carcinogen

Denmark TWA 0.5

Finland TWA 0.1 (skin) Carcinogen

France VME 1; C3-Carcinogen

Germany Carcinogen

Hungary 0.005-STEL; Carcinogen (insoluble compounds)

Japan 1; 2B-Carcinogen

Korea TLV 1.5

Netherlands MAC-TGG 1; Carcinogen

1 (insoluble compounds)

Norway TWA 0.05

Poland TWA 0.25

Russia 0.05-STEL

Sweden NGV 0.5 (dust)

Switzerland MAK-W 0.5; Carcinogen

United Kingdom TWA 0.1

USA PEL 1

**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.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:** Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

##### Handschutz:

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

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

Hersteller unterschiedlich.

**Handschuhmaterial** undurchlässige Handschuhe.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Nickel(IV) sulfide**

(Fortsetzung von Seite 2)

**Augenschutz:** Schutzbrille.  
**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Allgemeine Angaben

**Aussehen:**  
**Form:** Pulver  
**Farbe:** schwarz  
**Geruch:** geruchlos  
**Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

**pH-Wert:** Nicht anwendbar.

##### Zustandsänderung

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt  
**Siedepunkt/Siedebereich:** nicht bestimmt  
**Sublimationstemperatur/-beginn:** Nicht bestimmt

**Flammpunkt:** Nicht anwendbar  
**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:** Nicht bestimmt  
**Relative Dichte:** Nicht bestimmt.  
**Dampfdichte:** Nicht anwendbar.  
**Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht anwendbar.

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** unlöslich  
**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.  
**Viskosität:**  
**dynamisch:** Nicht anwendbar.  
**kinematisch:** Nicht anwendbar.

**9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** Keine Informationen bekannt.

**10.2 Chemische Stabilität** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Mit Säuren entsteht Schwefelwasserstoff.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### 10.5 Unverträgliche Materialien:

Oxidationsmittel  
Keine Informationen bekannt.

##### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

giftiger Metalloxidrauch  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Schwefelwasserstoff

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität:** Keine Effekte bekannt.

**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:** Keine Daten

**Hautreizung oder Korrosion:** Kann Reizung verursachen

**Augenreizung oder Korrosion:** Kann Reizung verursachen.

**Sensibilisierung:** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Keimzellmutagenität:** Keine Effekte bekannt.

##### Karzinogenität:

IARC-1: Krebserzeugend bei Menschen: ausreichendes Beweisresultat für karzinogene Wirkung.

ACGIH A1: Nachweisliches Humankarzinogen: Agens ist krebserzeugend bei Menschen, basierend auf epidemiologischen Studien bzw. auf Grund zwingender klinischer Untersuchungsergebnissen bei exponierten Menschen.

NTP-K: Bekannt als karzinogene: ausreichendes Beweismaterial aus menschlichen Studien.

Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält tumorigenen und / oder krebserregend und / oder neoplastischen Daten für diese Substanzen.

**Reproduktionstoxizität:** Keine Effekte bekannt.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:

Schädigt die Lunge, die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:** Keine Effekte bekannt.

**Aspirationsgefahr:** Keine Effekte bekannt.

**Subakute bis chronische Toxizität:** Keine Effekte bekannt.

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### Ökotoxische Wirkungen:

**Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.

##### Weitere ökologische Hinweise:

###### Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Jegliche Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende dezidierte Erlaubnis der Behörde unterbinden.

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

sehr giftig für Wasserorganismen

(Fortsetzung auf Seite 4)  
DE

Handelsname: **Nickel(IV) sulfide**

(Fortsetzung von Seite 3)

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

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

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.

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**UN-Nummer**

ADR, IMDG, IATA

UN3077

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR

3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Nickelsulfid NiS<sub>2</sub>)

IMDG, IATA

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Nickel(IV) sulfide)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR



Klasse  
Gefahrzettel  
IMDG

9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

9



Class  
Label  
IATA

9 Miscellaneous dangerous substances and articles.

9



Class  
Label

9 Miscellaneous dangerous substances and articles.

9

**Verpackungsgruppe**

ADR, IMDG, IATA

III

**14.5 Umweltgefahren:**

**Besondere Kennzeichnung (ADR):**

Symbol (Fisch und Baum)

**Besondere Kennzeichnung (IATA):**

Symbol (Fisch und Baum)

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

**Kemler-Zahl:**

Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

90

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-**

**Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

**Transport/weitere Angaben:**

ADR

Freigestellte Mengen (EQ):

E1

Begrenzte Menge (LQ)

5 kg

UN "Model Regulation":

UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Nickelsulfid NiS<sub>2</sub>), 9, III

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Nationale Vorschriften:**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.

**Klassifizierung nach VbF:**

**Klassifizierung nach Betriebs-sicherheitsverordnung (BetrSichV): -**

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbot-verordnungen**

**UVV:** "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)

**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.** Stoff ist nicht enthalten.

**Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.**

Der Stoff ist nicht enthalten.

**Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung)** Der Stoff ist nicht enthalten.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** 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.

**Ausstellender Sicherheitsdatenblatt:** Global Marketing Abteilung

**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)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

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

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)

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname: Nickel(IV) sulfide**

LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)  
NTP: National Toxicology Program (USA)  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
EPA: Environmental Protection Agency (USA)

(Fortsetzung von Seite 4)