

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

atres cx-plus

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****1.2.1 Relevante Verwendungen**

Spurennährstofflösung für Biogasanlagen

**1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine bekannt

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

**Firma** Atres Dipl.-Ing. Gunther Pesta  
Lise-Meitner-Straße 30  
85354 Freising / DEUTSCHLAND  
Telefon +49 (0) 8161 / 40 5 42 - 0  
Fax +49 (0) 8161 / 40 5 42 - 22  
Homepage www.atres-group.com  
E-Mail info@atres-group.com

**Auskunftgebender Bereich**

**Technische Auskunft** info@atres-group.com  
**Sicherheitsdatenblatt** sdb@chemiebuero.de

**1.4 Notrufnummer**

**Beratungsstelle** +49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****2.1.1 Einstufung gem. Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]**

Carc. 1A: H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
Muta. 2: H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
Repr. 1B: H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
Resp. Sens. 1: H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Eye Dam. 1: H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen.  
STOT RE 1: H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.  
Aquatic Chronic 2: H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Acute Tox. 4: H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
Met. Corr. 1: H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

**2.1.2 Einstufung gem. Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG**

T, Giftig - R 49: Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.  
Xn, Gesundheitsschädlich - R 22: Auch gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
Xi, Reizend - R 38: Reizt die Haut.  
Xi, Reizend - R 41: Gefahr ernster Augenschäden.  
Sensibilisierend. - R 42/43: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.  
T, Giftig - R 48/23: Auch giftig - Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.  
T, Fortpflanzungsgefährdend Kategorie 2 - R 61: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
Xn, Gesundheitsschädlich - R 68: Auch irreversibler Schaden möglich.  
N, Umweltgefährlich - R 51/53: Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien eingestuft und kennzeichnungspflichtig.

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

#### Gefahrenpiktogramme



#### Signalwort

GEFAHR

#### Enthält:

Eisen(III)-chlorid  
Nickelsulfat Hexahydrat  
Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat  
Natriumselenat

#### Gefahrenhinweise

H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

#### Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P261 Einatmen von Dampf / Aerosol vermeiden.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

#### Besondere Kennzeichnung

Nur für gewerbliche Anwender.

## 2.3 Sonstige Gefahren

#### Physikalisch-chemische Gefahren

Korrodiert verschiedene Metalle.

#### Umweltgefahren

Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.

#### Andere Gefahren

Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensbestand nicht festgestellt.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen****Produktart:**

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
10 - <20	Eisen(III)-chlorid CAS: 7705-08-0, EINECS/ELINCS: 231-729-4, ECB-Nr.: 01-2119497998-05-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302 - Skin Irrit. 2: H315 - Eye Dam. 1: H318 - Skin Sens. 1: H317 - Met. Corr. 1: H290 EEC: Xn, R 22-38-41-43
10 - <15	Nickelsulfat Hexahydrat CAS: 10101-97-0, EINECS/ELINCS: 232-104-9, EU-INDEX: 028-009-00-5, ECB-Nr.: 01-2119439361-44-XXXX GHS/CLP: Carc. 1A: H350i - Muta. 2: H341 - Repr. 1B: H360D - STOT RE 1: H372 - Acute Tox. 4: H302 H332 - Skin Irrit. 2: H315 - Resp. Sens. 1: H334 - Skin Sens. 1: H317 - Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 1: H410, M = 1 EEC: T-N, R 49-61-68-48/23-20/22-38-42/43-50/53
1 - <2	Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat CAS: 10026-24-1, EINECS/ELINCS: 233-334-2, EU-INDEX: 027-005-00-0, ECB-Nr.: 01-2119517426-41-XXXX GHS/CLP: Carc. 1B: H350i - Muta. 2: H341 - Repr. 1B: H360F - Acute Tox. 4: H302 - Aquatic Chronic 1: H410 - Aquatic Acute 1: H400 - Skin Sens. 1: H317 - Resp. Sens. 1: H334, M = 10 EEC: T-N, R 49-68-60-22-42/43-50/53
0,25 - <1	Natriumselenat CAS: 13410-01-0, EINECS/ELINCS: 236-501-8, EU-INDEX: 034-002-00-8 GHS/CLP: Acute Tox. 3: H301 H331 - STOT RE 2: H373 - Aquatic Chronic 1: H410 - Aquatic Acute 1: H400, M = 1 EEC: T-N, R 23/25-33-50/53

**Bestandteilekommentar**

SVHC (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation)  $\geq$  0,1%  
CAS 10026-24-1 - Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat  
Der Wortlaut der angeführten R/H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

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

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
<b>Nach Einatmen</b>	Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen.
<b>Nach Hautkontakt</b>	Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
<b>Nach Augenkontakt</b>	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.
<b>Nach Verschlucken</b>	Sofort Arzt hinzuziehen. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

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

Allergische Reaktionen  
Reizende Wirkungen

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch behandeln.

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

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf den Umgebungsbrand abstimmen.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Wasservollstrahl.

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

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung) verwenden.  
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe ABSCHNITT 8+13

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

Aerosolbildung vermeiden.  
Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen und im Verarbeitungsbereich sorgen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.  
Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

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

Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.  
Nicht zusammen mit Lebens- und Futtermitteln lagern.  
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Lagerklasse (TRGS 510)**

LGK 6.1D: Nichtbrennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung****8.1 Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)**

Gehalt [%]	Bestandteil
0,25 - < 1	Natriumselenat
	CAS: 13410-01-0, EINECS/ELINCS: 236-501-8, EU-INDEX: 034-002-00-8
	Arbeitsplatzgrenzwert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> , E, DFG, Y, 10
	Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1(II)

**DNEL**

Gehalt [%]	Bestandteil
10 - <15	Nickelsulfat Hexahydrat, CAS: 10101-97-0
	Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 16 mg/cm <sup>3</sup> (Ni).
	Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 0,7 mg/cm <sup>3</sup> (Ni).
	Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
	Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
	Industrie, dermal, Langzeit - lokale Effekte: 0,00044 mg/cm <sup>2</sup> (Ni).
	Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,00002 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
	Verbraucher, oral, Kurzzeit - systemische Effekte: 0,012 mg/kg/d (Ni).
	Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte: 0,02 mg/kg/d (Ni).
	Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 0,4 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
	Verbraucher, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,00002 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
	Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 9,6 mg/m <sup>3</sup> (Ni).
1 - <2	Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat, CAS: 10026-24-1
	Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,19 mg/m <sup>3</sup> .
	Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,105 mg/m <sup>3</sup> .
	Gewerbe, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,19 mg/m <sup>3</sup> .
	Gewerbe, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,105 mg/m <sup>3</sup> .
	Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte: 0,025 mg/kg bm/day.
	Verbraucher, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,017 mg/m <sup>3</sup> .

**PNEC**

Gehalt [%]	Bestandteil
10 - <15	Nickelsulfat Hexahydrat, CAS: 10101-97-0
	Kläranlage/ Klärwerk (STP), 0,33 mg/l (Ni).
	Boden (landwirtschaftlich), 29,9 mg/kg (Ni).
	Meerwasser, 8,6 µg/l (Ni).
	Süßwasser, 3,6 µg/l (Ni).
1 - <2	Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat, CAS: 10026-24-1
	Sediment (Süßwasser), 9,5 mg/kg.
	Sediment (Meerwasser), 9,5 mg/kg.
	Meerwasser, 0,002 mg/l.
	Boden (landwirtschaftlich), 7,9 mg/kg.
	Süßwasser, 0,051 mg/l.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen** Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen.

<b>Augenschutz</b>	Schutzbrille.
<b>Handschutz</b>	0,4mm Butylkautschuk, > 120 min (EN 374) Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.
<b>Körperschutz</b>	Arbeitsschutzkleidung.
<b>Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.
<b>Atemschutz</b>	Atemschutz bei hohen Konzentrationen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter P3.
<b>Thermische Gefahren</b>	keine
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<b>Form</b>	flüssig
<b>Farbe</b>	braun
<b>Geruch</b>	charakteristisch
<b>Geruchsschwelle</b>	nicht anwendbar
<b>pH-Wert</b>	<1
<b>pH-Wert [1%]</b>	nicht bestimmt
<b>Siedepunkt [°C]</b>	~ 100
<b>Flammpunkt [°C]</b>	nicht anwendbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]</b>	nicht anwendbar
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	nicht anwendbar
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	nicht anwendbar
<b>Brandfördernd</b>	nein
<b>Dampfdruck/Gasdruck [kPa]</b>	2,3 (20°C)
<b>Dichte [g/ml]</b>	1,30 (20 °C / 68,0 °F)
<b>Schüttdichte [kg/m³]</b>	nicht anwendbar
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	mischbar
<b>Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]</b>	nicht relevant
<b>Viskosität</b>	nicht relevant
<b>Relative Dampfdichte [Bezugswert: Luft]</b>	nicht relevant
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	nicht relevant
<b>Schmelzpunkt [°C]</b>	nicht bestimmt
<b>Selbstentzündung [°C]</b>	nicht anwendbar
<b>Zersetzungspunkt [°C]</b>	nicht anwendbar

**9.2 Sonstige Angaben**

keine

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1 Reaktivität**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

**10.2 Chemische Stabilität**

Das Produkt ist unter Normalbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Siehe ABSCHNITT 7.2.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Korrodiert verschiedene Metalle.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

Produkt
ATE-mix, inhalativ, > 10 mg/m <sup>3</sup> 4h.
ATE-mix, oral, 1250 mg/kg.

Gehalt [%]	Bestandteil
10 - <20	Eisen(III)-chlorid, CAS: 7705-08-0
	LD50, dermal, Ratte: > 2000 mg/kg.
	LD50, oral, Ratte: 450 mg/kg.
	LC50, inhalativ, Ratte: 3124 ppm.
10 - <15	Nickelsulfat Hexahydrat, CAS: 10101-97-0
	LD50, oral, Ratte (weiblich): 361,9 mg/kg OECD 425.
	LC50, inhalativ, Ratte: 2,480 mg/l 4h OECD 403.
1 - <2	Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat, CAS: 10026-24-1
	LD50, dermal, Ratte: > 2000 mg/kg.
	LD50, oral, Ratte: 582 mg/kg.

**Schwere Augenschädigung/-reizung** nicht bestimmt

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** nicht bestimmt

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** nicht bestimmt

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** nicht bestimmt

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** nicht bestimmt

**Mutagenität**

Das Produkt enthält einen oder mehrere Stoff(e) der Mut. Cat. 2 (EU).

**Reproduktionstoxizität**

Das Produkt enthält einen oder mehrere Stoff(e) der Repr. Cat. 1 (EU).

**Karzinogenität**

Das Produkt enthält einen oder mehrere Stoff(e) der Carc. Cat. 1 (EU).

**Allgemeine Bemerkungen**

Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.  
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.  
Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Gehalt [%]	Bestandteil
10 - <20	Eisen(III)-chlorid, CAS: 7705-08-0
	LC50, (96h), Fisch: 282 mg/l.
10 - <15	Nickelsulfat Hexahydrat, CAS: 10101-97-0
	LC50, (96h), Oncorhynchus mykiss: 15,3 mg/l.
	EC50, (72h), Pseudokirchneriella subcapitata: 81,5 - 148 µl/l OECD 201.
	EC50, (48h), Daphnia magna: 6,68 mg/l OECD 202.
0,25 - < 1	Natriumselenat, CAS: 13410-01-0
	LC50, (96h), Pimephales promelas: 0,69 mg/l.
	EC50, (48h), Daphnia magna: 0,39 mg/l.
1 - <2	Cobalt(II)-sulfat Heptahydrat, CAS: 10026-24-1
	LC50, (96h), Fisch: 1,4 mg/l.
	EC50, (72h), Algen: 0,73 mg/l.
	EC50, (48h), Daphnia magna: 11 mg/l.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

<b>Verhalten in Umweltkompartimenten</b>	nicht bestimmt
<b>Verhalten in Kläranlagen</b>	nicht bestimmt
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	nicht anwendbar

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

nicht anwendbar

**12.4 Mobilität im Boden**

nicht bestimmt

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

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.

Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

**Produkt**

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

**AVV-Nr. (empfohlen)**

060313\* Feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten.

**Ungereinigte Verpackungen**

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

**AVV-Nr. (empfohlen)**

150110\* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer**

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**Landtransport nach ADR/RID** UN 3264 Ätzender saurer anorganischer flüssiger Stoff, n.a.g. (Eisen(III)chlorid, Nickelsulfat) (UMWELTGEFÄHRDEND) 8 III

- Klassifizierungscode

C1

- Gefahrzettel



- ADR LQ

5 I

- ADR 1.1.3.6 (8.6)

Beförderungskategorie (Tunnelbeschränkungscode) 3 (E)

**Binnenschifffahrt (ADN)**

UN 3264 Ätzender saurer anorganischer flüssiger Stoff, n.a.g. (Eisen(III)chlorid, Nickelsulfat) (UMWELTGEFÄHRDEND) 8 III

- Klassifizierungscode

C1

- Gefahrzettel

**Seeschifftransport nach IMDG**UN 3264 Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (iron trichloride, nickel sulphate) 8 III  
MARINE POLLUTANT

- EMS

F-A, S-B

- Gefahrzettel



- IMDG LQ

5 I

**Lufttransport nach IATA**

UN 3264 Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (iron trichloride, nickel sulphate) 8 III

- Gefahrzettel

**14.3 Transportgefahrenklassen**

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

**14.4 Verpackungsgruppe**

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

**14.5 Umweltgefahren**

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

nicht bestimmt

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

<b>EU-VORSCHRIFTEN</b>	1967/548 (1999/45); 1991/689 (2001/118); 1999/13; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (Reach); 1272/2008; 75/324/EWG (2008/47/EG); 453/2010/EG
<b>TRANSPORT-VORSCHRIFTEN</b>	ADR (2015); IMDG-Code (2015, 37. Amdt.); IATA-DGR (2015)
<b>NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):</b>	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2011; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 615, 900, 905, Bekanntmachung 220 (TRGS220).
- Wassergefährdungsklasse	3, gem. VwVwS vom 27.07.2005 (Stand: 2015)
- Störfallverordnung	ja
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.7 Krebs erzeugende, erbgutverändernde oder reproduktionstoxische Stoffe sowie schwer abbaubare, leicht anreicherbare und hochtoxische organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 6.1D: Nichtbrennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
- Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
- VOC (1999/13/EG)	0 %
- Sonstige Vorschriften	TRGS 905: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe. TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt. - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen. BGI 564: Merkblatt: Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen (für den Beschäftigten) (M 050). TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern BGI 595: Merkblatt: Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe (M 004).

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

nicht anwendbar

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****16.1 R-Sätze zu ABSCHNITT 3**

R 22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R 38: Reizt die Haut.  
R 41: Gefahr ernster Augenschäden.  
R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
R 49: Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.  
R 61: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
R 68: Irreversibler Schaden möglich.  
R 48/23: Giftig - Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.  
R 20/22: Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.  
R 42/43: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.  
R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
R 60: Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.  
R 23/25: Giftig beim Einatmen und Verschlucken.  
R 33: Gefahr kumulativer Wirkungen.

**16.2 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)**

H301+H331 Giftig bei Verschlucken oder Einatmen  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H302+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**16.3 Abkürzungen und Akronyme:**

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
 RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
 ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
 AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung  
 BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen  
 CAS = Chemical Abstracts Service  
 CLP = Classification, Labelling and Packaging  
 DMEL = Derived Minimum Effect Level  
 DNEL = Derived No Effect Level  
 EC50 = Median effective concentration  
 ECB = European Chemicals Bureau  
 EEC = European Economic Community  
 EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
 IATA = International Air Transport Association  
 IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
 IC50 = Inhibition concentration, 50%  
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
 LC50 = Lethal concentration, 50%  
 LD50 = Median lethal dose  
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
 PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
 REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
 TLV@TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
 TLV@STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
 TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe  
 VOC = Volatile Organic Compounds  
 vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative  
 VwVwS = Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

**16.4 Sonstige Angaben****Einstufungsverfahren**

Carc. 1A: H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. (Berechnungsmethode)  
 Muta. 2: H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Repr. 1B: H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (Berechnungsmethode)  
 Resp. Sens. 1: H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Eye Dam. 1: H318 Verursacht schwere Augenschäden. (Berechnungsmethode)  
 Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen. (Berechnungsmethode)  
 STOT RE 1: H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen. (Berechnungsmethode)  
 Aquatic Chronic 2: H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. (Berechnungsmethode)  
 Acute Tox. 4: H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (Berechnungsmethode)  
 Met. Corr. 1: H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. (auf der Basis von Prüfdaten)

**Geänderte Positionen**

ABSCHNITT 2 gelöscht: R 60: Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.  
 ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
 ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
 ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
 ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.  
 ABSCHNITT 10 gelöscht: Kontakt mit Säuren setzt giftige Gase frei.

**GV Gefährdungsgruppe Haut:**

HE

**GV Gefährdungsgruppe Einatmen:**

E

**GV Freisetzungsgruppe:**

mittel



Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe [www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de). Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail [info@chemiebuero.de](mailto:info@chemiebuero.de)

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leichtgemacht. Nähere Informationen unter [www.sdbpool.de](http://www.sdbpool.de)

