



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Natriumnitrit Food Grade E 250

· **Artikelnummer:** 105012

· **Synonyme:**

Natrium nitrosum

Salpetrigsaures Natrium

· **CAS-Nummer:**

7632-00-0

· **EG-Nummer:**

231-555-9

· **Indexnummer:**

007-010-00-4

· **REACH Registrierungsnummer** 01-2119471836-27

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

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Für die detaillierte identifizierte Verwendungen des Produkts siehe Anhang des Sicherheitsdatenblattes.

Relevante identifizierte Verwendungen: Lebensmittelzusatzstoff(e)

Rohstoff, Zwischenprodukt, Lebensmittelzusatzstoff(e), Korrosionsinhibitor, Oberflächenbehandlungsmittel

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

· **Lieferant:**

Häffner GmbH & Co. KG

Friedrichstr. 3

71679 ASPERG

Tel.: 07141/67-0

Fax : 07141/67-33237

internet: www.hugohaeffner.com

Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

SDB@hugohaeffner.com

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik

· **1.4 Notrufnummer:**

International emergency number:

Telefon: +49-180 2273-112

Telefax: +49 621 60-92664

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gemäß aktuellem Erkenntnisstand und Anwendung der Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ist die folgende Einstufung erforderlich, die über die in Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Tabelle 3.1 genannte Einstufung hinausgeht.

Ox. Sol. 2 H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Ox. Sol. 3

Acute Tox. 3 (oral)

Eye Dam./Irrit. 2

Aquatic Acute 1

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 1)

M-Faktor akut: 1

H319, H301, H400, H272

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS03

GHS06

GHS09

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung: NATRIUMNITRIT**

· **Gefahrenhinweise**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

· **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P220 Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P264 Nach Gebrauch mit viel Wasser und Seife gründlich waschen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280+P283 Schutzhandschuhe und Augen-/Gesichtsschutz und schwer entflammare/flammhemmende Kleidung tragen.

P301+P330 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P337+P311 Bei anhaltender Augenreizung: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P370+P378 Bei Brand: Zum Löschen verwenden: Wassersprühstrahl.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P420 Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.

P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

Sofern zutreffend werden in diesem Abschnitt Angaben über sonstige Gefahren gemacht, die keine Einstufung bewirken, aber zu den insgesamt von dem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahren beitragen können. Keine besondere Gefahren bekannt, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

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

· **PBT:**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch).

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 2)

· **vPvB:**

Gemäß Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt. Selbsteinstufung

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. / Bezeichnung**
7632-00-0 Natriumnitrit
- **Beschreibung: Stoffe**
- **Identifikationsnummer(n):**
- **EG-Nummer: 231-555-9**
- **Indexnummer: 007-010-00-4**

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Betroffene an die frische Luft bringen.
Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.



Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

- Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; ggf. Atemspende.
- **nach Einatmen:**
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Nach Einatmen von Zersetzungsprodukten, den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Sofort Corticosteroid-Dosieraerosol (z.B. Dexamethason) inhalieren.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen herbeiführen und Arzt zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Überexposition kann verursachen: Erbrechen, Krämpfe, Zyanose, Tod, Koma, Methämoglobinämie, Brechreiz
- **Gefahren:**
Gefahr von Lungenödem.
Symptome können verzögert auftreten.
Gefahr der Methämoglobinbildung nach Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 3)

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), zur Rückbildung einer Methämoglobinämie: Toloniumchlorid.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
ABC-Pulver
Kohlendioxid
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Stickoxide (NOx)
Wirkt durch Sauerstoffabgabe brandfördernd.
Zersetzungsgefahr durch Hitzeeinwirkung.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

- **Weitere Angaben:**
Substanz/Produkt ist ein Oxidationsmittel und kann Sauerstoff liefern, um die Verbrennung von organischen oder anderen brennbaren Stoffen/Produkten anzuregen oder zu beschleunigen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Staubbildung vermeiden.
Stäube nicht einatmen
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Haut- und Augenkontakt vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mechanisch aufnehmen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Vermischung mit Säuren/säurehaltigen Materialien unbedingt vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 4)

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

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.

Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Absaugung am Objekt erforderlich.

Staubbildung vermeiden.

Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.

Vor Feuchtigkeit schützen.

Vor Wärmeeinwirkung schützen.

Nicht mit brennbaren Stoffen vermischen.

Staub nicht einatmen.

Auf die Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und/oder sonstiger Grenzwerte achten.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

ACHTUNG: Mit Produkt verunreinigte brennbare Stoffe, wie Textilien oder Papier, können sich selbst entzünden. Verunreinigte Materialien müssen sofort mit viel Wasser ausgewaschen werden.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Jede Vermischung mit Säure/säurehaltigen Produkten ist unbedingt zu vermeiden.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Der Stoff/das Produkt ist nicht brennbar.

Atemschutzgeräte bereithalten.

Stoff/Produkt ist in trockenem Zustand brandfördernd.

Brand-/Explosionsfähig im Gemisch mit organischen Substanzen.

Vor Hitze schützen.

Wirkt durch Sauerstoffabgabe brandfördernd.

Ggf. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung vorsehen - Zündquellen fernhalten - Feuerlöscher bereisetellen.

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Bei der Lagerung sind die gültigen Vorschriften zur Lagerung wassergefährdender Stoffe entsprechend der Wassergefährdungsklasse zu beachten (z.B. WHG, AwSV, Löschwasserrückhalterichtlinie, etc.).

Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffstahl (Eisen), Edelstahl 1.4541, Edelstahl 1.4571, Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), gummiert

· **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Nicht zusammen mit oxidierenden und sauren Stoffen lagern.

Getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit Ammoniumsalzen lagern.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 5)

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:



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

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

Vor Wärmeeinwirkung schützen.

· **Lagerklasse:** 5.1B - Entzündend wirkende Stoffe - TRGS 510 Gruppe II und III

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

· **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Expositionsszenario bzw. Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7 "Handhabung und Lagerung".

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

DNEL-Werte

Inhalativ	Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte	2 mg/m ³ (Arbeiter)
	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	2 mg/m ³ (Arbeiter)

PNEC-Werte

Süßwasser	0,0054 mg/l
Meerwasser	0,00616 mg/l
sporadische Freisetzung	0,0054 mg/l
Kläranlage	21 mg/l
Sediment (Süßwasser)	0,0195 mg/kg
Sediment (Meerwasser)	0,0223 mg/kg
Boden	0,000733 mg/kg

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung und Hautpflege sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 6)

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
Einzelheiten sind den "Regeln für die Benutzung von Hautschutz" (BGR 197) zu entnehmen.

· **Atemschutz:**

Nur bei Staubbildung
Partikelfilter mit hohem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel von giftigen und sehr giftigen Stoffen (z.B. EN 143 oder 149, Typ P3 oder FFP3)(Kennfarbe: weiß).

· **Handschutz:**



Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):
Polyvinylchlorid (PVC) - 0,7 mm Schichtdicke
Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke
Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke

Butylkautschuk (Butyl) - 0,7 mm Schichtdicke
Fluorelastomer (FKM) - 0,7 mm Schichtdicke

Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet.

Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Handschuhhersteller zu beachten.

· **Handschuhmaterial**

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

· **Durchdringungszeit des Schuhmaterials**

Wert für die Permeation: Level ≥ 6 (EN 420)
 ≥ 480 min (DIN EN 374)

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

· **Augenschutz:**



Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (CEN: EN 166:2001)

· **Körperschutz:**

Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze (CEN: EN14605:2005+A1:2009), Schutzstiefel(CEN: EN ISO 20345:2001), Chemikalienanzug (CEN: EN ISO 13688:2013), Gesichtsschild, Handschuhe, Vollschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: kristallin

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 7)

<p>Farbe: weiß bis schwach gelblich</p> <p>· Geruch: schwach riechend</p> <p>· Geruchsschwelle: Nicht bestimmt, aufgrund möglicher Gesundheitsrisiken beim Einatmen.</p>
<p>· pH-Wert (100 g/l) bei 20°C: 8-9</p>
<p>· Zustandsänderung</p> <p>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: 280°C</p> <p>Siedebeginn und Siedebereich: nicht bestimmt</p> <p>Stoff/Produkt zersetzt sich.</p>
<p>· Flammpunkt: Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.</p>
<p>· Entzündbarkeit (fest, gasförmig): nicht leicht entzündlich</p>
<p>· Zersetzungstemperatur: > 320°C</p> <p>Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Dinatriumoxid</p>
<p>· Explosionsgrenzen:</p> <p>untere: Für Feststoffe nicht einstufigs- und kennzeichnungsrelevant.</p> <p>obere: Für Feststoffe nicht einstufigs- und kennzeichnungsrelevant.</p> <p>· Oxidierende Eigenschaften: Brandfördernd.</p>
<p>· Dampfdruck: Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.</p>
<p>· Dichte bei 20°C: 2,17 g/cm³ (ISO 2811-3)</p> <p>Literaturangabe.</p>
<p>· Schüttdichte: 1100-1300 kg/m³</p> <p>· Relative Dichte bei 20°C: 2,17</p> <p>Literaturangabe.</p> <p>· Verdampfungsgeschwindigkeit Das Produkt ist ein nichtflüchtiger Feststoff.</p>
<p>· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C: 820 g/l</p> <p>gut löslich</p>
<p>· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.</p>
<p>· Viskosität:</p> <p>dynamisch: Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.</p> <p>Oberflächenspannung: Aufgrund seiner Struktur ist keine Oberflächenaktivität zu erwarten.</p> <p>· 9.2 Sonstige Angaben Das Produkt ist hygroskopisch.</p> <p>pKa: Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.</p> <p>Radioaktivität: nicht radioaktiv für Transport (Aktivität < 70 kBq/kg)</p>

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmässiger Lagerung und Handhabung.

Metallkorrosion: Keine Metallkorrosion zu erwarten.

In Gegenwart von Wasser oder Feuchtigkeit kann eine metallkorrosive Wirkung nicht ausgeschlossen werden.

· **10.2 Chemische Stabilität** Das Produkt ist chemisch stabil.

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
Vor Feuchtigkeit schützen.
Zündquellen
Elektostatische Aufladung
Thermische Zersetzung: > 320°C
Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Dinatriumoxid
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Bei Einwirkung auf Säuren Wärmeentwicklung.
Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
Gefährliche Reaktionen bei Kontakt mit den genannten zu vermeidenden Stoffen.
Kontakt mit Säuren setzt giftige/ätzende Gase frei.
Reaktionen mit produktbenetztem Gewebe (z.B. Putzwolle).
Reaktionen mit Fetten und Ölen.
Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.
Reaktionen mit brennbaren Stoffen.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Siehe SDB Abschnitt 7 - Handhabung und Lagerung.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Reduktionsmitteln, oxidierbare Substanzen, Ammoniumsalz, Amine, Amin-Verbindungen, Säuren, Metalle
Brennbare Stoffe
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Stickoxide (NOx)
Dinatriumoxid
Nitrose Gase

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Nach einmaligem Verschlucken von hoher Toxizität.
Nach einmaliger Aufnahme besteht die Gefahr der Schädigung von Blutzellen (Methämoglobinämie).
Giftig bei Verschlucken.
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
(inhalativ): Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
(dermal): Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

7632-00-0 Natriumnitrit

Oral	LD50	180 mg/kg (Ratte)
		Literaturangabe.

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Hautverätzung/-reizung Kaninchen:** Nicht reizend. (OECD-Richtlinie 404)
- **Ernsthafte Augenschädigungen/-reizung Kaninchen:** Reizend. (OECD-Richtlinie 405)
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Anhaltspunkte für ein hautsensibilisierendes Potential liegen nicht vor.
Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**
Der Stoff führte in Prüfungen am Tier nicht zu Missbildungen.

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 9)

- Prüfungen am Tier geben in Mengen, die für die Elterntiere nicht giftig sind, keine Hinweise auf eine Fruchtbarkeitsbeeinträchtigung.
- Bei einer geringen Stoffaufnahme sind beim Menschen keine fruchtschädigenden Wirkungen zu erwarten.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
Die vorliegenden Prüfungsergebnisse zur erbgutverändernden Wirkung sind uneinheitlich.
- **Karzinogenität**
In Langzeitstudien an Ratte und Maus wirkte der Stoff bei Gabe im Trinkwasser nicht krebserzeugend. Nitrite können unter speziellen Bedingungen im Körper die Nitrosaminbildung fördern. Nitrosamine haben sich in Prüfungen am Tier als krebserzeugend erwiesen.
- **Reproduktionstoxizität**
In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf Fruchtbarkeitsbeeinträchtigung.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Nach einmaliger Aufnahme besteht die Gefahr der Schädigung von Blutzellen (Methämoglobinämie).
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Auch nach wiederholter Aufnahme steht die Schädigung von Blutzellen (Methämoglobinbildung) im Vordergrund.
- **Aspirationsgefahr** Keine Aspirationsgefahr anzunehmen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
Beurteilung terrestrische Toxizität:
Keine Daten vorhanden.
- **Aquatische Toxizität:**
Akut sehr giftig für Wasserorganismen.
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauprodukte von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

· **Akute Fischtoxizität:**

7632-00-0 Natriumnitrit

LC50/96 h 0,54-26,3 mg/l (Salmo gairdneri (Regenbogenforelle))
(sonstige, Durchfluß)

NOEC (31 d) 6,16 mg/l, Ictalurus punctatus, syn: I. robustus (Durchfluß)

· **Akute Bakterientoxizität:**

7632-00-0 Natriumnitrit

EC10 (3 h) (statisch) 210 mg/l (OECD-Richtlinie 209)
Belebtschlamm, kommunal

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

EC50 (48 h) 421 mg/l, Protozoen (sonstige, statisch)

· **Akute Daphnientoxizität:**

7632-00-0 Natriumnitrit

LC/EC50 (48 h) (statisch) 15,4-99 mg/l (Daphnia magna (Wasserfloh)) (OECD-Richtlinie 202, Teil 1)

LC50 (96 h) 4,93 mg/l, aquatische crustaceen (statisch)

Literaturangabe.

NOEC (80 d), 9,86 mg/l, aquatische crustaceen (Daphnientest chronisch, statisch)

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 10)

· **Algentoxizität:**

7632-00-0 Natriumnitrit

EC50 (72 h) (statisch)	> 100 mg/l (<i>Scenedesmus subspicatus</i> (Grünalge)) (OECD-Richtlinie 201) (Wachstursrate) Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration.
------------------------	--

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.

Angaben zur Elimination:
nicht anwendbar

Beurteilung Stabilität in Wasser:
Hydrolyse ist aufgrund der Struktur nicht zu erwarten.
Angaben zur Stabilität in Wasser (Hydrolyse):
nicht anwendbar

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log Pow) ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

· **Verhalten in Umweltkompartimenten:**

Flüchtigkeit: Von der Wasseroberfläche verdampft der Stoff nicht in die Atmosphäre.
Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

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

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

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

· **PBT:**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch).

· **vPvB:**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ).

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Der Stoff ist nicht in der Verordnung (EG) 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, aufgeführt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Wegen Recycling Hersteller ansprechen.
Wegen Recycling Abfallbörsen ansprechen.
Möglichkeit der Wiederverwertung prüfen.

(Fortsetzung auf Seite 12)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 11)

- **Europäischer Abfallkatalog:**
Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt.
Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß Abfallverzeichnis (EU-Entscheidung über Abfallverzeichnis 2000/532/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	1500
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · ADN · IMDG, IATA	1500 NATRIUMNITRIT NATRIUMNITRIT. SODIUM NITRITE
· 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR	
	
· Klasse · Gefahrzettel	5.1 (OT2) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe 5.1, 6.1, EHSM
· ADN, IMDG · ADN/R-Klasse: · Gefahrenzettel	5.1 5.1, 6.1, EHSM
· IATA	
	
· Class · Label	5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe 5.1, 6.1
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	III
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR):	Umweltgefährdender Stoff, fest; Marine Pollutant Ja Symbol (Fisch und Baum) Symbol (Fisch und Baum)
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl:	Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe 56

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 12)

· EMS-Nummer:	F-A,S-Q
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar.	
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Freigestellte Mengen (EQ):	E1
· Begrenzte Menge (LQ)	5 kg
· Beförderungskategorie	3
· Tunnelbeschränkungscode	E
· ADN	
· Verpackungsgruppe:	III
· UN "Model Regulation":	UN1500, NATRIUMNITRIT, 5.1 (6.1), III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Seveso-Kategorie**
H2 AKUT TOXISCH
P8 ENTZÜNDEND (OXIDIEREND) WIRKENDE FLÜSSIGKEITEN UND FESTSTOFFE
E1 Gewässergefährdend
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 50 t
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG beachten (§ 22 JArbSchG).
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).
- **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Technische Anleitung Luft:**
5.2.1 Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub
Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:
Massenstrom: 0,20 kg/h oder
Massenkonzentration: 20 mg/m³.
Auch bei Einhaltung oder Überschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.
- **Wassergefährdungsklasse:**
§6 AwSV Abs. 4 (Legal verbindliche Bekanntgabe des Stoffes im Bundesanzeiger)
WGK 3 (Listeneinstufung): stark wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 161
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**
Chemikalienverbotsverordnung (Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz), sowie Anhang XVII der

(Fortsetzung auf Seite 14)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 13)

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 sind zu beachten.

Achtung! Unterliegt beim Inverkehrbringen in Deutschland der ChemVerbotsV § 3.

Grundlage dafür ist die Kennzeichnung als giftig oder sehr giftig (T/T+), brandfördernd (O), hochentzündlich (F+) oder KMR Kategorie 3 (R40, R62, R63 oder R68).

BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten." (ZH 1/701)

BGR 189 "Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung" (ZH 1/700)

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **zu beachten:** TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

· **BG-Merkblatt:**

BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)

BGI 660 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen" (M 053)

· **Weitere Angaben:**

Falls noch andere Rechtsvorschriften anzuwenden sind, die nicht bereits an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind, dann befinden sie sich in diesem Unterabschnitt.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die vorstehenden Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben sind in keiner Weise als Analysenzertifikat oder technisches Datenblatt bzw. als Beschreibung der Beschaffenheit der Ware (Produktspezifikation) anzusehen. Eine vereinbarte Beschaffenheit oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck können aus den im Sicherheitsdatenblatt angegebenen identifizierten Verwendungen nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

Dieses Material Sicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

Bewertung der Gefahrenklassen nach Kriterien des UN GHS (in seiner aktuellsten Fassung)

Ox. Sol. 2

Acute Tox. 3 (oral)

Eye Dam./Irrit. 2A

Aquatic Acute 1

M-Faktor akut: 1

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (gemäß Kapitel 1.3 ADR)

· **Empfohlene Einschränkung der Anwendung**

Das vorliegende Produkt ist von technischer Qualität und, soweit nicht anders spezifiziert oder vereinbart, ausschließlich für den industriellen Gebrauch vorgesehen. Weitere beabsichtigte Anwendungen sollten mit dem Hersteller besprochen werden.

(Fortsetzung auf Seite 15)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 14)

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik

St

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised 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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "*" gekennzeichnet.

DE

(Fortsetzung auf Seite 16)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 20.08.2018

Versionsnummer 3.1

überarbeitet am: 20.08.2018

Handelsname: Natriumnitrit Food Grade E 250

(Fortsetzung von Seite 15)

Anhang: Expositionsszenarium

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

1. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen, (Handhabung als Feststoff), Industrielle Anwendungen
SU3; SU3, SU9; ERC2; PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC19, PROC26, PROC15
2. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen, (Handhabung als Feststoff) in Lösung), (Handhabung als Schmelze), Industrielle Anwendungen
SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC19, PROC26
3. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen, (Handhabung als Feststoff), Gewerbliche Anwendungen
SU22; SU3, SU10; ERC2; PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC19, PROC26
4. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen, (Handhabung als Feststoff in Lösung), (Handhabung als Schmelze), Gewerbliche Anwendungen
SU22; SU3, SU8, SU9; ERC2; PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC5, PROC15, PROC19, PROC26
5. Verwendung als Zwischenprodukt, Verwendung in der chemischen Synthese, Industrielle Anwendungen
SU3; SU3, SU8, SU9; ERC6a; PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15, PROC26
6. Verwendung in der Metallurgie, Verwendung zur Wärmespeicherung, Industrielle Anwendungen
SU3; SU15; ERC7; PROC3, PROC4, PROC9, PROC25
7. Verwendung als Korrosionsinhibitor, (Verwendung in gewerblichen Anlagen)
SU22; SU2b, SU3, SU17, SU22; ERC7; PROC5, PROC17, PROC20
8. Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung, (Verwendung in industriellen Anlagen), (Handhabung als Feststoff)
SU3; ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
9. Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung, (Handhabung als Feststoff in Lösung), (Handhabung als Schmelze), (Verwendung in industriellen Anlagen)
SU3; ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15