



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** N-Ethyl-2-Pyrrolidon

· **Artikelnummer:** 106766

· **Synonyme:**

1-Ethylpyrrolidin-2-on

1-Ethyl-2-pyrrolidon

N-Ethyl-2-pyrrolidinon

· **CAS-Nummer:**

2687-91-4

· **EG-Nummer:**

220-250-6

· **REACH Registrierungsnummer** 01-2119472138-36

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

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemikalie für die Synthese und/oder Formulierung von industriellen Produkten

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

· **Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Von allen Anwendungen im Endverbraucherbereich wird strikt abgeraten.

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

· **Lieferant:**

Häffner GmbH & Co. KG

Friedrichstr. 3

71679 ASPERG

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

Tel.: 07141/67-0

Fax : 07141/67-33237

internet: [www.hugohaeffner.com](http://www.hugohaeffner.com)

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**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Repr. 1B H360Df Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS08

· **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:** 1-ETHYLPYRROLIDIN-2-ON

· **Gefahrenhinweise**

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H360Df Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

· **Sicherheitshinweise**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

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.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P405 Unter Verschluss 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.

· **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 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): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

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

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**

· **CAS-Nr. / Bezeichnung**

2687-91-4 1-Ethylpyrrolidin-2-on  $\geq 99,5\%$  -  $\leq 99,9\%$

· **Identifikationsnummer(n):**

· **EG-Nummer:** 220-250-6

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

· **Allgemeine Hinweise:**

Selbstschutz des Ersthelfers.

Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; ggf. Atemspende.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 2)

· **nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.



Sofort ärztlichen Rat einholen.

· **nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

· **nach Augenkontakt:**

Sofort Augen unter fließendem Wasser spülen; vorhandene Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten entfernen, dann die Augen mindestens 15 Minuten lang weiterspülen.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Verschlucken:** Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, ärztliche Hilfe.

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

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und/oder Abschnitt 11 beschrieben.

Weitere Symptome sind möglich

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

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Wassersprühstrahl

Löschpulver

Schaum

Kohlendioxid

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

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

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

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Unter bestimmten Bedingungen können beim Verbrennen weitere gefährliche Verbrennungsprodukte entstehen.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Chemieschutzanzug

· **Weitere Angaben:**

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation oder Abwasser gelangen.

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

DE

(Fortsetzung auf Seite 4)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 3)

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**· 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- Persönliche Schutzkleidung tragen.*
- Substanzkontakt ist zu vermeiden.*
- Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.*
- Alle Zündquellen vermeiden: Hitze, Funken, offene Flammen.*
- Für ausreichende Lüftung sorgen.*
- Bei unzureichender Belüftung geeigneten Atemschutz tragen.*

**· 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

- Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.*
- Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.*
- Verunreinigtes Wasser/Löschwasser zurückhalten.*
- Unter Beachtung der örtlichen Vorschriften entsorgen.*

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

- Grössere Mengen abpumpen.*
- Bei Resten: Mit geeignetem, flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur) aufnehmen.*
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.*
- Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich mit Wasser und Tensiden reinigen.*
- Abfälle in geeigneten, gekennzeichneten und verschließbaren Behältern getrennt sammeln.*
- Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.*

**· 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**

- Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.*
- Produkt möglichst in geschlossenen Apparaturen verarbeiten.*
- Nicht in die Augen, an die Haut oder an die Kleidung gelangen lassen.*
- Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.*
- Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, sind kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen abzulegen.*

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

- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.*



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

- Feuerlöscher bereitstellen.*
- Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.*

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

**· Lagerung:**

- Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.*
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht erforderlich*

(Fortsetzung auf Seite 5)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

· **Lagerdauer:**

24 Monate

Verfärbung nach längerer Lagerzeit möglich

Die Angabe zur Lagerdauer auf dem Sicherheitsdatenblatt ist nicht als vertraglich zugesicherte Angabe über die Gewährleistung von Anwendungseigenschaften zu sehen.

· **Lagerklasse:** 3 - Brennbare Flüssigkeiten - Flammpunkt 55-100°C (TRGS 510)

· **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**

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

· **DNEL-Werte**

Dermal	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	4 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte	20,1 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter)
	Langzeit-Exposition - lokale Effekte	10,05 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter)
	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	16,75 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter)

· **PNEC-Werte**

Boden	0,235 mg/kg
Kläranlage	10 mg/l
Meerwasser	0,025 mg/l
Sediment (Meerwasser)	0,191 mg/kg
Sediment (Süßwasser)	1,91 mg/kg
Süßwasser	0,25 mg/l
sporad. Freisetzung	1 mg/l

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Einatmen sowie Hautkontakt bei schwangeren Frauen unbedingt vermeiden.

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Ergänzend zu den Angaben der persönlichen Schutzausrüstung ist das Tragen geschlossener Arbeitskleidung erforderlich.

Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.

Die im Expositionsszenario genannten Risikomanagement-Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

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.

Handschuhe müssen regelmäßig und vor Gebrauch geprüft werden. Sie sind bei Bedarf zu ersetzen (z.B. kleine Leckstellen).

(Fortsetzung auf Seite 6)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 5)

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.  
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

· **Atemschutz:**

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung, Arbeitsplatzgrenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich.



Gasfilter für organische Gase/Dämpfe (Siedepunkt > 65°C, z.B. EN 14387 Typ A)(Kennfarbe braun)).

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe (geprüft nach CEN: EN 374:2003).

Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):

Butylkautschuk (Butyl) - 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.

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Geeignete Materialien bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374):

Fluorelastomer (FKM) - 0,7 mm Schichtdicke

Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke

Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke

· **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille nach DIN/EN 166.

Korbbrille (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))

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition können dem Abschnitt 6 entnommen werden.

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 6)

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

**· Allgemeine Angaben**

**· Aussehen:**

**Form:** flüssig  
**Farbe:** farblos bis gelb  
**Geruch:** aminartig  
**Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt, aufgrund möglicher Gesundheitsrisiken beim Einatmen.

**· pH-Wert (100 g/l) bei 20°C:** 8-9

**· Zustandsänderung**

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** < -75°C  
**Siedebeginn und Siedebereich:** 212,5°C (Richtlinie 84/449EWG, A.2) (1013 hPa)

**· Flammpunkt:** 91°C (DIN EN 22719; ISO 2719) (geschlossener Tiegel)

**· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Entzündlich.

**· Zündtemperatur:** 245°C (Richtlinie 92/69/EWG, A.1)

**· Zersetzungstemperatur:** 30 - 500°C (DDK (DIN 51007))  
Keine exotherme Zersetzung im genannten Temperaturbereich.

**· Selbstentzündungstemperatur:** Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht selbstentzündlich eingestuft.

**· Explosive Eigenschaften:** Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht explosionsgefährlich eingestuft.

**· Explosionsgrenzen:**

**untere:** 1,3Vol % (85°C)  
**obere:** 7,7Vol % (126°C)

**· Oxidierende Eigenschaften:** Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht brandfördernd eingestuft.

**· Dampfdruck bei 20°C:** 0,18hPa (Richtlinie 92/69/EWG, A.4)  
0,28 mbar (25°C)  
1,65 mbar (50°C)

**· Dichte bei 20°C:** 0,9974g/cm<sup>3</sup> (Richtlinie 92/69/EWG, A.3)  
0,9720 g/cm<sup>3</sup> (50°C)

**· Relative Dichte bei 20°C:** 0,9974 (Richtlinie 92/69/EWG, A.3)  
**· Verdampfungsgeschwindigkeit:** Kann auf Basis der Henry-Konstante bzw. des Dampfdrucks abgeschätzt werden.

**· Rel. Gasdichte:** nicht betreffend

**· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 23°C:** > 1000g/l (OECD Richtlinie 105) (pH 9 - 12)  
mischbar

**organischen Lösemitteln:** löslich in vielen organischen Lösemitteln

(Fortsetzung auf Seite 8)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 25°C:** -0,2log POW (Richtlinie 84/449/EWG,A.8)  
(23°C; pH-Wert: 7,0 - 7,4)
- **Viskosität:**
  - dynamisch bei 20°C:** 2,09mPas (OECD 114)  
1,5 mPas (40°C)(OECD 114)
  - kinematisch bei 20°C:** 2,1mm<sup>2</sup>/s (DIN 51562)
  - Oberflächenspannung bei 20°C:** 69mN/m (1 g/l)  
(OECD-Richtlinie 115, OECD-Ringmethode)
- **9.2 Sonstige Angaben** pKa: nicht anwendbar
- **Molekulargewicht:** 113,16 g/mol

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität**  
Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmässiger Lagerung und Handhabung.  
Metallkorrosion: Keine Metallkorrosion zu erwarten.  
Bildung von entzündlichen Gasen: Mit Wasser keine Bildung von entzündlichen Gasen.
- **10.2 Chemische Stabilität**  
Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Reaktionen mit starken Säuren.  
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).  
Exotherme Reaktion.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Alle Zündquellen vermeiden: Hitze, Funken, offene Flammen.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**  
Starke Säuren  
Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Bei längerer und/oder starker thermischer Belastung über den Zersetzungspunkt hinaus, können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.  
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**  
Nach einmaligem Verschlucken von geringer Toxizität.  
Bei einmaliger Berührung mit der Haut praktisch nicht toxisch.  
Nach einmaliger inhalativer Aufnahme praktisch nicht toxisch.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	ca 3200 mg/kg (Ratte) (BASF-Test)
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (Ratte) (OECD-Richtlinie 402)
Inhalativ	LC50/4 h	> 5,1 mg/l (Ratte) (OECD-Richtlinie 403) Geprüft wurde ein Aerosol.

(Fortsetzung auf Seite 9)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Keine Reizwirkung
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Hautverätzung/-reizung Kaninchen:** Nicht reizend. (OECD-Richtlinie 404)
- **Ernsthafte Augenschädigungen/-reizung Kaninchen:** Irreversibler Schaden (OECD-Richtlinie 405)
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Wirkt nicht hautsensibilisierend in Prüfungen am Tier.  
Mouse Local Lymph Node Assay (LLNA) Maus: nicht sensibilisierend (OECD-Richtlinie 429)
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**  
Im Tierversuch zeigte die Substanz in hohen Dosierungen, die für die Muttertiere giftig waren, eine fruchtschädigende Wirkung.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**  
Es liegen Ergebnisse mehrere Prüfungen an Mikroorganismen und Säugerzellkulturen und Säugetieren auf erbgutverändernde Wirkung vor.  
Die Gesamtheit der vorliegenden Informationen ergibt keine Hinweise, dass der Stoff erbgutverändernd wirkt.
- **Karzinogenität**  
Aus der Gesamtheit der vorliegenden Informationen ergeben sich keine Hinweise auf eine krebserzeugende Wirkung.
- **Reproduktionstoxizität**  
Ein fruchtbarkeitsbeeinträchtigendes Potenzial im Bereich großer Mengen kann nicht sicher ausgeschlossen werden.  
Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**  
Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Im Tierexperiment wurden nach wiederholter Exposition adaptive Effekte beobachtet.  
Nach wiederholter Exposition wurde eine Nierenschädigung bei männlichen Ratten festgestellt.  
Diese Effekte sind spezifisch für männliche Ratten und haben keine Relevanz für den Menschen.  
Der Stoff kann bei wiederholter inhalativer Aufnahme nach tierexperimentellen Untersuchungen Schädigungen des oberen Respirationstraktes verursachen.
- **Aspirationsgefahr** Keine Aspirationsgefahr anzunehmen.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**  
Mit hoher Wahrscheinlichkeit akut nicht schädlich für Wasserorganismen.  
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

· **Akute Fischtoxizität:**

LC50/96 h	> 446 - < 999 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrafisch)) (OECD 203; ISO 7346; 84/449/EWG, C.1) Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration.
-----------	--

· **Akute Bakterientoxizität:**

EC20 (0,5 h)	> 1000 mg/l Belebtschlamm, kommunal (OECD-Richtlinie 209) Nominalkonzentration.
--------------	---

(Fortsetzung auf Seite 10)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 9)

EC50 (16 h)	> 1000 mg/l (Pseudomonas putida)
-------------	----------------------------------

**· Akute Daphnientoxizität:**

LC/EC50 (48 h) (statisch)	> 100 mg/l (mad)
---------------------------	------------------

NOEC (21 d), 12,5 mg/l, Daphnia magna (OECD Richtlinie 211, semistatisch)

Die Angaben der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration. Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

**· Algentoxizität:**

EC50 (72 h)	> 100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)) (Wachstumsrate)(OECD-Richtlinie 201)
-------------	---

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration.

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Durch Reaktion mit Wasser wird der Stoff langsam abgebaut.
- **Verfahren:** OECD 301 A (neue Version)(Belebtschlamm, kommunal)
- **Eliminationsgrad:** 90 - 100 % (28 d)
- **Bewertungstext:**  
Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegreable).
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**  
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log Pow) ist eine 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 zu erwarten.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **CSB-Wert:** 2.110 mg O<sub>2</sub>/g
- **Allgemeine Hinweise:**  
Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.
- **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:**  
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.
- **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.

(Fortsetzung auf Seite 11)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **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** entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**  
· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**  
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**  
· **Klasse** entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**  
· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:** Nicht anwendbar.
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nicht anwendbar.
- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code nicht bewertet**
- **Transport/weitere Angaben:**
- **ADR**
- **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienntransport.
- **ADN**
- **Bemerkungen:** Kein Gefahrgut für ADN mit Ausnahme des Transports im Binnenschiff
- **IMDG**
- **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschifftransport.
- **IATA**
- **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR/ICAO-TI Bestimmungen für den Lufttransport.
- **UN "Model Regulation":** entfällt

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 30**

(Fortsetzung auf Seite 12)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 11)

- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
*Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten (§§ 4 und 5 MuSchRiV).*  
*Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG beachten (§ 22 JArbSchG).*  
*Entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen müssen befolgt werden.*
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Technische Anleitung Luft:** 5.2.5 org. Stoffe, allgem. Regelung
- **Wassergefährdungsklasse:**  
*VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 3 (Bestimmung und Einstufung wassergefährdender Stoffe auf der Grundlage von R-Sätzen) eingestuft als:*  
*WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.*
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**  
*Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe*
- **BG-Merkblatt:**  
*BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)*  
*BGI 621 "Lösemittel" (ZH 1/319)(M 017)*  
*BGI 660 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen" (M 053)*  
*M 039 "Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz"*  
*BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)*
- **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. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

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

Eye Dam./Irrit. 1

Flam. Liq. 4

Acute Tox. 5 (oral)

Repr. 1B (ungeborenes Kind)

Repr. 2 (Fertilität)

(Fortsetzung auf Seite 13)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 12)

· **Schulungshinweise**

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

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik

Sch

· **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

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B

· **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 14)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß (EU) 2015/830**

Druckdatum: 01.09.2017

Versionsnummer 9

überarbeitet am: 01.09.2017

**Handelsname: N-Ethyl-2-Pyrrolidon**

(Fortsetzung von Seite 13)

**Anhang: Expositionsszenarium**

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

1. Ab- und Umfüllen von Substanzen und Mischungen

SU3; ERC1, ERC2, ERC4; PROC8a, PROC8b, PROC9

2. Ab- und Umfüllen von Substanzen und Mischungen

SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC9a, ERC9b; PROC8a, PROC8b, PROC9

3. Formulierung

SU3; ERC4; PROC15

4. Formulierung

SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC9a, ERC9b; PROC3, PROC5

5. Verwendung in Laboratorien

SU3; ERC4; PROC15

6. Verwendung in Laboratorien

SU22; ERC8a; PROC15

7. Verwendung als Prozesschemikalie

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3

8. Verwendung als Binde- und Trennmittel

SU3; ERC5; PROC6, PROC7, PROC13, PROC14

9. Verwendung als Binde- und Trennmittel

SU22; ERC8a, ERC8c; PROC6, PROC10, PROC11, PROC14

10. Verwendung in Beschichtungen

SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

11. Verwendung in Beschichtungen

SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC13

12. Verwendung in Reinigungsmitteln

SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

13. Verwendung in Reinigungsmitteln

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC3, PROC10, PROC11, PROC13