



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

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

### 1.1. Produktidentifikator

#### Handelsname

Caprolactam

Bezeichnung des Stoffs:  $\epsilon$ -Caprolactam  
REACH-Registrierungsnummer: 01-2119457029-36

#### Identifikationsnummern

CAS-Nummer: 105-60-2  
EG-Nummer: 203-313-2  
INDEX-Nummer: 613-069-00-2

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen  
Zwischenprodukt

Geeigneter Verwendungszweck:  
Zur Herstellung von Homo- und Copolymerisaten  
Vorprodukt für chemische Synthesen

Für die detaillierten identifizierten Verwendungen des Produktes siehe Anhang des Sicherheitsdatenblattes.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Daten vorhanden.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Lieferant

SysKem Chemie GmbH  
Rosenthalstrasse 22  
42369 Wuppertal

Telefon-Nummer: +49 (0) 202-317559-0  
Email: info@syskem.de  
Email: info@syskem.de

#### Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

### 1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.

Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.1O	Akute Toxizität (oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.1I	Akute Toxizität (inhalativ)	4	Acute Tox. 4	H332
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	Skin. Irrit. 2	H315
3.3	Schwere Augenschädigung/Augenreizung	2	Eye Irrit. 2	H319
3.8R	Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition (Reizung der Atemwege)	3	STOT SE 3	H335

Voller Wortlaut der Abkürzungen in Abschnitt 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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



GHS07

**Signalwort**

Achtung

**Gefahrenhinweise**

H302+H332                   Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.  
 H315                            Verursacht Hautreizungen.  
 H319                            Verursacht schwere Augenreizung.  
 H335                            Kann die Atemwege reizen.

**Sicherheitshinweise**

P260                            Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
 P280                            Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
 P301+P330+P331            BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
 P304+P340                    BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
 P305+P351+P338            BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P312                            Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Staubexplosionsgefahr.  
 Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

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

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

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

**3.1. Stoffe**

<b>Stoffname</b>	ε-Caprolactam
<b>Identifikatoren</b>	
REACH Reg.-Nr.	01-2119457029-36
CAS-Nr.	105-60-2
EG-Nr.	203-313-2
Index-Nr.	613-069-00-2
<b>Summenformel</b>	C6H11NO
<b>Molmasse</b>	113,2 g / mol
<b>Reinheit</b>	> 99,95 %

Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
-	-	1.475 mg / kg 1,5 mg / l /4h	oral inhalativ: Staub/Nebel

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

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

**Allgemeine Anmerkungen**

Selbstschutz des Ersthelfers.  
 Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
 Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.  
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Einatmen:**

Für Frischluft sorgen.  
 Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.  
 Ruhig stellen.  
 Arzt anrufen.  
 Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

**Nach Hautkontakt:**

Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.  
 Erstarrete Schmelze nicht von der Haut abziehen, Haut mit Wasser abwaschen.  
 Bei Hautreizung: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt:**

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
 Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

**Nach Verschlucken:**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
 KEIN Erbrechen herbeiführen.  
 Arzt anrufen.

**Hinweise für den Arzt**

Keine



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

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

Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen**

Keine.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

Wasser, Schaum, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver

**Ungeeignete Löschmittel:**

Wasser im Vollstrahl

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

Brennbar.  
Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.  
Gefahr der Staubexplosion.  
Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden.  
Abgelagerter brennbarer Staub beinhaltet ein erhebliches Explosionspotenzial.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Stickoxide (NOx), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Cyanwasserstoff (HCN, Blausäure)

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Behälter mit Sprühwasser kühlen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.  
Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Chemikalienschutzanzug, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Personen in Sicherheit bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.  
Hautkontakt vermeiden.  
Vermeiden von Staubentwicklung.  
Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.  
Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.  
Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.  
Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Einsatzkräfte**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.  
Vermeiden von Zündquellen.  
Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung.

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann**  
Mechanisch aufnehmen.

**Geeignete Rückhaltetechniken**  
Verschüttete Mengen aufnehmen.

**Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung**  
In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Staub nicht einatmen.

**Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung**  
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Zum Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen ausschließlich Staubsauger in zündquellenfreier Bauweise verwendet werden.  
Explosionengeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.  
Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

**Spezifische Hinweise/Angaben**  
Durch Verdampfen oder Freisetzung besteht die Gefahr einer Gaswolkenexplosion.  
Schichten, Ablagerungen und Anhäufungen von brennbarem Staub sind wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen.  
Gefahr der Staubexplosion.

**Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

**Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz**  
In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.  
Nach Gebrauch die Hände waschen.  
Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.  
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

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

### **Explosionsfähige Atmosphären**

Zum Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen ausschließlich Staubsauger in zündquellenfreier Bauweise verwendet werden.

### **Unverträgliche Stoffe oder Gemische**

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

### **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Hitze, Feuchtigkeit, Luft-/Sauerstoffzutritt

### **Beachtung von sonstigen Informationen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
An einem trockenen Ort aufbewahren.  
Von Säuren getrennt lagern.  
Von Laugen getrennt lagern.  
Von Oxidationsmitteln getrennt lagern.

### **Anforderungen an die Belüftung**

Bewahren Sie Gefahrstoffe, die gesundheitsgefährliche Dämpfe abgeben möglichst an dauerabgesaugten Orten auf. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

### **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Kühl halten.

### **Geeignete Verpackung**

Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Stahlfass.  
Polyethylen (PE).  
Glas.  
Aluminium.

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Zwischenprodukt.  
Monomer.  
Lederhilfsmittel.  
Weichmacher.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)**

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m3]	KZW [ppm]	KZW [mg/m3]	Hinweis	Quelle
DE	ε-Caprolactam	105-60-2	MAK	0,42	2	0,84	4	i, H, va	DFG
DE	ε-Caprolactam	105-60-2	AGW	-	5	-	10	i, va, Y, d-vap	TRGS 900
EU	ε-Caprolactam	105-60-2	IOELV	-	10	-	40	d-vap	2000/39/EG

**Hinweis**

- d-vap als Staub und Dämpfe
- H hautresorptiv
- i einatembare Fraktion
- KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
- SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)
- va als Dämpfe und Aerosole
- Y ein Risiko der Fruchtbeschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

**Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

**Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	5 mg/m3	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	Chronisch, lokale Wirkungen

**Für die Umwelt maßgebliche Werte**

**Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
PNEC	2 mg / l	Süßwasser
PNEC	0,2 mg / l	Meerwasser
PNEC	1.737 mg / l	Kläranlage (STP)
PNEC	18,7 mg / kg	Süßwassersediment
PNEC	1,87 mg / kg	Meeressediment
PNEC	2,55 mg / kg	Boden



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:**  
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

**Individuelle Schutzmaßnahmen (Persönliche Schutzausrüstung)**  
**Augen-/Gesichtsschutz**  
Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (EN 166).

**Handschutz**  
Schutzhandschuhe

Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,5 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk	≥ 0,4 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.  
Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.  
Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.  
Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.  
Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**Körperschutz**  
Schutzkleidung gegen feste Partikel.  
(EN 13832, EN 340, EN 14605).

**Atemschutz**  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
(FFP2), Typ: A (gegen organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65 °C, Kennfarbe: Braun).  
(EN 136, EN 140, EN 14387, EN 143, EN 149).

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**  
Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand	fest (Schuppen)
Farbe	weiß
Geruch	schwach charakteristisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	69,3 °C (ISO 7060)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	270,8 °C bei 1.013 hPa (DIN 53171 : 2009)
Entzündbarkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar (fest)
Flammpunkt	142 °C bei 1.013 hPa (c.c.)
Zündtemperatur	nicht anwendbar (fest)
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	7 – 8 (DIN 19268)



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

Viskosität	nicht relevant (fest)
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	0,12 (25 °C) (OECD Guideline 107)
Dampfdruck	0,0013 hPa bei 20 °C (ASTM E 1194)
Dichte und/oder relative Dichte Dichte	1,015 g / cm <sup>3</sup> bei 30 °C (DIN 51757)
Relative Dichte	1,105 bei 20 °C (Wasser = 1)
Relative Dampfdichte	es liegen keine Daten vor
Schüttdichte	es liegen keine Daten vor
Partikeleigenschaften	es liegen keine Daten vor

**9.2. Sonstige Angaben**

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen**  
Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren):  
nicht relevant

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**  
Temperaturklasse (EU gem. ATEX) T2  
(maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 300°C)

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Hygroskopischer Stoff.  
  
Bei Erwärmung:  
Verbrennung: Entzündlichkeit (Gase): (Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>))  
  
Bei Luftkontakt:  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.  
Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Feuchtigkeit.  
Bei Temperaturen von nicht über 50 °C aufbewahren.  
Luft-/Sauerstoffzutritt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Feuchtigkeit.  
Bei Temperaturen von nicht über 50 °C aufbewahren.  
Luft-/Sauerstoffzutritt.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Säuren, Basen, Oxidationsmittel

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.  
 Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
 Verbrennung: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:  
 Tierstudien; Befunde aus anderen verfügbaren Toxizitätsprüfungen; Beurteilung durch Experten (Ermittlung der Beweiskraft).

**Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)**

**Toxizität**

Ist nicht als akut toxisch (dermal) einzustufen.  
 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
 (1272/2008/EC, Annex VI)

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle
Oral	LD50	1.475 mg/kg	Ratte, weiblich	EU method B.1	ECHA
Oral	LD50	1.876 mg/kg	Ratte, männlich	EU method B.1	ECHA
Dermal	LD0	>2.000 mg / kg	Ratte	-	ECHA

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht Hautreizungen.  
 (1272/2008/EC, Annex VI)

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenreizung.  
 (1272/2008/EC, Annex VI)

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

**Sensibilisierung der Haut**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
 Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

**Sensibilisierung der Atemwege**

Ist nicht als sensibilisierend für die Atemwege einzustufen.  
 (ECHA)

**Keimzell-Mutagenität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
 Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

**Karzinogenität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
 Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

**Reproduktionstoxizität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
 Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen.  
(1272/2008/EC, Annex VI)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

**Aspirationsgefahr**

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

**(Akute) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Expositions-dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
LC50	96 h	>100 mg / l	Japankärpfling/Medaka (Oryzias latipes)	OECD Guideline 203	ECHA
EC50	48 h	>1.000 mg / l	Daphnia magna	OECD Guideline 202	ECHA
EC50	72 h	>1.000 mg / l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201	ECHA

**(Chronische) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Expositions-dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
EC50	17 h	4.240 mg/l	Belebtschlamm (Pseudomonas putida)	DIN 38412-8	ECHA
NOEC	21 d	100 mg/l	Daphnia magna	OECD Guideline 211	ECHA
NOEC	72 h	1.000 mg/l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201	ECHA
LOEC	21 d	> 100 mg/l	Daphnia magna	OECD Guideline 211	ECHA
Wachstum (EbCx) 10%	17 h	1.737 mg/l	Belebtschlamm (Pseudomonas putida)	DIN 38412-8	ECHA



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**12.2. Prozess der Abbaubarkeit**

**Biologische Abbaubarkeit**

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.

**Prozess der Abbaubarkeit**

Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
Sauerstoffverbrauch	82 %	14 d	OECD Guideline 301 C	ECHA

**Persistenz**

Es liegen keine Daten vor.

**12.3. Bioakkumulationspotential**

**n-Octanol/Wasser (log KOW)**

0,12 (25 °C)  
(ECHA)

**12.4. Mobilität im Boden**

**Henry-Konstante**

0,002 Pa m<sup>3</sup> / mol bei 25 °C  
(ECHA)

**Der auf organischen Kohlenstoff (Organic Carbon) normierte Adsorptionskoeffizient**

1,76  
(ECHA)

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

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es sind keine Daten verfügbar.

**Anmerkungen**

Wassergefährdungsklasse, WGK: 1

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen**

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer** Nicht zugeordnet.

**14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung** -

**14.3. Transportgefahrenklassen** -

**14.4. Verpackungsgruppe** -

**14.5. Umweltgefahren**

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

**14.8. Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**

**Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

**- Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.

**Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) -**

**Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.

**Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)**

**- Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)**

**Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Name	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung
ε-Caprolactam	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		R75

**Legende**

- R75 1. Dürfen nicht in Gemischen zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr gebracht werden, und Gemische, die solche Stoffe enthalten, dürfen nach dem 4. Januar 2022 nicht für Tätowierzwecke verwendet werden, wenn der fragliche Stoff oder die fraglichen Stoffe unter folgenden Umständen vorhanden sind:
- a) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als karzinogene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder als keimzellmutagene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
  - b) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
  - c) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
  - d) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautätzende Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 1C, als hautreizende Stoffe der Kategorie 2, als schwer augenschädigende Stoffe der Kategorie 1 oder als augenreizende Stoffe der Kategorie 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Legende (Fortsetzung)**

- R75
- i) bei einer Verwendung ausschließlich als pH-Regulator mindestens 0,1 Gewichtsprozent und
  - ii) in allen anderen Fällen mindestens 0,01 Gewichtsprozent beträgt;
  - e) bei Stoffen, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (\*1) aufgeführt sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
  - f) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte g (Art des Mittels, Körperteile) der Tabelle mindestens eine der folgenden Bedingungen angegeben ist:
    - i) ‚abzuspülende Mittel‘,
    - ii) ‚Nicht in Mitteln verwenden, die auf Schleimhäute aufgetragen werden‘,
    - iii) ‚Nicht in Augenmitteln verwenden‘, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
  - g) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte h (Höchstkonzentration in der gebrauchsfertigen Zubereitung) oder Spalte i (Sonstige) der Tabelle eine Bedingung angegeben ist, wenn der Stoff in einer Konzentration oder auf eine sonstige Weise im Gemisch vorhanden ist, die nicht der in der betreffenden Spalte angegebenen Bedingung entspricht;
  - h) bei Stoffen, die in der Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind, wenn der Stoff im Gemisch in mindestens der Konzentration vorhanden ist, die in der genannten Anlage für diesen Stoff als Grenzwert festgelegt ist.
2. Für die Zwecke dieses Eintrags bedeutet die Verwendung eines Gemisches ‚für Tätowierungszwecke‘ das Injizieren oder Einbringen des Gemisches in die Haut, die Schleimhaut oder den Augapfel eines Menschen mittels eines beliebigen Verfahrens (einschließlich Verfahren, die gemeinhin als Permanent-Make-up, kosmetisches Tätowieren, Mikroblading und Mikropigmentierung bezeichnet werden), mit dem Ziel, eine Markierung oder ein Motiv auf dem Körper der Person zu erzeugen.
3. Treffen auf einen in Anlage 13 nicht aufgeführten Stoff mehrere der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der strengste Konzentrationsgrenzwert, der unter den betreffenden Buchstaben festgelegt ist. Trifft auf einen in Anlage 13 aufgeführten Stoff auch mindestens einer der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der in Absatz 1 Buchstabe h festgelegte Konzentrationsgrenzwert.
4. Abweichend davon gilt Absatz 1 bis zum 4. Januar 2023 nicht für folgende Stoffe:
- a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC-Nr. 205-685-1, CAS-Nr. 147-14-8);
  - b) Pigment Green 7 (CI 74260, EG-Nr. 215-524-7, CAS-Nr. 1328-53-6).
5. Wird Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nach dem 4. Januar 2021 durch Einstufung oder Neueinstufung eines Stoffs so geändert, dass der Stoff damit unter Absatz 1 Buchstabe a, b, c oder d dieses Eintrags fällt oder er unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und liegt der Geltungsbeginn dieser ersten Einstufung oder Neueinstufung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie am Geltungsbeginn der Ersteinstufung oder der Neueinstufung wirksam.
6. Wird Anhang II oder Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 nach dem 4. Januar 2021 durch Aufnahme eines Stoffs oder durch Änderung des Eintrags zum betreffenden Stoff so geändert, dass der Stoff unter Absatz 1 Buchstabe e, f oder g dieses Eintrags fällt oder er dann unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und wird die Änderung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum wirksam, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie 18 Monate nach Inkrafttreten des Rechtsakts wirksam, durch den die Änderung vorgenommen wurde.
7. Lieferanten, die ein Gemisch zur Verwendung für Tätowierungszwecke in Verkehr bringen, stellen sicher, dass es nach dem 4. Januar 2022 mit einer Kennzeichnung versehen ist, die folgende Informationen enthält:
- a) die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘;
  - b) eine Referenznummer zur eindeutigen Identifizierung der Charge;
  - c) das Verzeichnis der Bestandteile entsprechend der im Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen nach Artikel 33 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 eingeführten Nomenklatur oder, falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung vorhanden ist, die IUPAC-Bezeichnung. Falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung und keine IUPAC-Bezeichnung vorhanden ist, die CAS- und EG-Nummer. Die Bestandteile sind in absteigender Reihenfolge nach Gewicht oder Volumen der Bestandteile zum Zeitpunkt der Formulierung aufzuführen. ‚Bestandteil‘ bezeichnet jeden Stoff, der während der Formulierung hinzugefügt wurde und in dem Gemisch zur Verwendung für Tätowierungszwecke vorhanden ist. Verunreinigungen gelten nicht als Bestandteile. Muss die Bezeichnung eines als Bestandteil im Sinne dieses Eintrags verwendeten Stoffs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bereits auf dem Etikett angegeben werden, muss dieser Bestandteil nicht gemäß der vorliegenden Verordnung ausgewiesen werden;
  - d) den zusätzlichen Hinweis „pH-Regulator“ für Stoffe, auf die Absatz 1 Buchstabe d Ziffer i zutrifft;
  - e) den Hinweis ‚Enthält Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Nickel unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
  - f) den Hinweis ‚Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Chrom (VI) unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
  - g) Sicherheitshinweise für die Verwendung, soweit sie nicht bereits nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf dem Etikett angegeben werden müssen. Die Informationen müssen deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Die Informationen müssen in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten, in denen das Gemisch in Verkehr gebracht wird, verfasst sein, sofern die betroffenen Mitgliedstaaten nicht etwas anderes bestimmen. Falls dies aufgrund der Größe der Verpackung erforderlich ist, sind die in Unterabsatz 1 außer Buchstabe a genannten Angaben stattdessen in die Gebrauchsanweisung aufzunehmen. Vor der Verwendung eines Gemisches zu Tätowierungszwecken hat die Person, die das Gemisch verwendet, der Person, die sich dem Verfahren unterzieht, die gemäß diesem Absatz auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanweisung vermerkten Informationen zur Verfügung zu stellen.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Legende (Fortsetzung)**

- R75 8. Gemische, die nicht die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘ tragen, dürfen nicht zu Tätowierzwecken verwendet werden.
- 9. Dieser Eintrag gilt nicht für Stoffe, die bei einer Temperatur von 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa gasförmig sind oder bei einer Temperatur von 50 °C einen Dampfdruck über 300 kPa erzeugen, mit Ausnahme von Formaldehyd (CAS-Nr. 50-00-0, EG-Nr. 200-001-8).
- 10. Dieser Eintrag gilt nicht für das Inverkehrbringen eines Gemisches zur Verwendung für Tätowierzwecke oder für die Verwendung eines Gemisches für Tätowierzwecke, wenn es ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745 in Verkehr gebracht oder ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im selben Sinne verwendet wird. Wenn das Gemisch möglicherweise nicht ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts in Verkehr gebracht oder verwendet wird, gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 und die der vorliegenden Verordnung kumulativ.

**Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste**

Nicht gelistet

**Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)**

Nicht zugeordnet.

**Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II**

Nicht gelistet.

**Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

Nicht gelistet

**Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe**

Nicht gelistet.

**Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

**Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

**Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

**Nationale Vorschriften (Deutschland)**

**Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)**

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

Kennnummer 221

**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)**

**TA Luft (Deutschland)**

Nr.	Stoffgruppe	Klasse	Konzentration	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	Organische Stoffe	Klasse I	≥ 25 Gew.-%	0,1 kg/h	20 mg/m <sup>3</sup>	3)

**Hinweis:**

- 3) Der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)**

Lagerklasse (LGK) 10-13  
(sonstige brennbare und nicht brennbare Stoffe)

**Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV**

Nicht gelistet

**Regelungen der Versicherungsträger**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für Mütter nach §§11 und 12 MuSchG beachten!

**Nationale Verzeichnisse**

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC Australian Inventory of Industrial Chemicals	Stoff ist gelistet
CA	DSL Domestic Substances List	Stoff ist gelistet
CN	IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China	Stoff ist gelistet
EU	ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg. REACH registrierte Stoffe	Stoff ist gelistet
JP	CSCLENCs List of Existing and New Chemical Substances	Stoff ist gelistet
KR	KECI Korea Existing Chemicals Inventory	Stoff ist gelistet
MX	INSQ National Inventory of Chemical Substances	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals	Stoff ist gelistet
PH	PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances	Stoff ist gelistet
TR	CICR Chemical Inventory and Control Regulation	Stoff ist gelistet
TW	TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory	Stoff ist gelistet
US	TSCA Toxic Substance Control Act	Stoff ist gelistet (ACTIVE)
VN	NCI National Chemical Inventory	Stoff ist gelistet

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Informationen zum vorgesehenen Gebrauch: Das vorliegende Produkt ist von technischer Qualität und, soweit nicht anders spezifiziert oder vereinbart, ausschließlich für den industriellen Gebrauch vorgesehen. Dies umfasst die genannten und empfohlenen Verwendungszwecke. Weitere beabsichtigte Anwendungen sollten mit dem Hersteller besprochen werden. Insbesondere betrifft dies den Gebrauch für Publikumsprodukte, die durch spezielle Normen oder Gesetzgebungen geregelt sind.

**Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:**

Die Angaben stützen sich auf Informationen vom Produzenten/Vorlieferanten.

**Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)**

Code	Test
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.

**Datenblatt ausstellender Bereich:**

SysKem Chemie GmbH  
 Abt. Produktsicherheit  
 Telefon-Nummer +49 (0) 0202-317559-0

**Schulungshinweise:**

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

**Gründe für Änderungen:**

Abschnitt 1  
 Abschnitt 16  
 Redaktionelle Änderungen



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Abkürzungen und Akronyme**

Abkürzung	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2000/39/EG	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
ErC50	≡ EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

Abkürzung	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
LOEC	Lowest Observed Effect Concentration (niedrigste Konzentration mit beobachtbarer Wirkung)
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
NOEC	No Observed Effect Concentration (höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**Anhang: Expositionsszenarien**

**Inhaltsverzeichnis**

1. Vertrieb der Substanz

ERC2; PROC2, PROC8b, PROC9

2. Formulierung, (Feststoffzubereitung), (Verwendung in industriellen Anlagen)

ERC2, ERC3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9

3. Formulierung, (Flüssigzubereitung), (Verwendung in industriellen Anlagen)

ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

4. Formulierung, (Flüssigzubereitung), (Verwendung in gewerblichen Anlagen)

ERC8a; PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

5. Verwendung als Zwischenprodukt

SU8, SU9; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

6. Verwendung als Monomer

SU12; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC14, PROC15, PROC28

7. Verwendung als Monomer für Harze

ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

8. Verwendung als Monomer für thermisch härtende Harze

ERC6c; PROC1, PROC3, PROC8a, PROC8b

9. Verwendung als Weichmacher

ERC6d; PROC2, PROC3, PROC8b, PROC14

10. Verwendung bei der Ledergerbung, -endbearbeitung und -imprägnierung, Verwendung in Beschichtungen, Verwendung in Farben

ERC4, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC4, PROC8b, PROC10, PROC13

11. Verwendung in Druckfarben, Verwendung in Beschichtungen, Gewerbliche Anwendungen

ERC8a; PROC10, PROC13

12. Verwendung als Laborreagenz

ERC8c; PROC15

13. Verwendung in Beschichtungen, Verwendung in Farben, (Konsumenten-anwendung)

ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PC9a, PC9b, PC18, PC26

\*\*\*\*\*



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**1. Kurztitel des Expositionsszenario**

Vertrieb der Substanz

ERC2; PROC2, PROC8b, PROC9

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC2: Formulierung von Zubereitungen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Außenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, Arbeitsplatzmessungen
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,2
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**2. Kurztitel des Expositionsszenario**

Formulierung, (Feststoffzubereitung), (Verwendung in industriellen Anlagen)  
 ERC2, ERC3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC2: Formulierung von Zubereitungen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC3: Formulierung in Materialien Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,01 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,01 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,06 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,012
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,3 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,06
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,3 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,06
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,06 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,012
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,06 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,012
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**3. Kurztitel des Expositionsszenario**

Formulierung, (Flüssigzubereitung), (Verwendung in industriellen Anlagen)

ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC2: Formulierung von Zubereitungen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,8487 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,169736
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,943 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,188596
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**4. Kurztitel des Expositionsszenario**

Formulierung, (Flüssigzubereitung), (Verwendung in gewerblichen Anlagen)  
 ERC8a; PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,8289 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,565788
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,886 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,377192
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,886 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,377192
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,943 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,188596
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,886 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,377192
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**5. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Zwischenprodukt

SU8, SU9; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,4145 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,282894
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,3575 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,1787 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,235745
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,4715 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,094298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**6. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Monomer

SU12; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC14, PROC15, PROC28

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,3575 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,4145 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,282894
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,57 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,114
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0007 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00014
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,003 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,0006
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,06 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,012
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC28: Manuelle Wartung (Reinigung und Reparatur) von Maschinen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches. Einatmen des Produktes vermeiden.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
Einatmen des Produktes vermeiden.	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**7. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Monomer für Harze  
 ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,3575 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,4145 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,282894
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,57 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,114
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**8. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Monomer für thermisch härtende Harze  
 ERC6c; PROC1, PROC3, PROC8a, PROC8b

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	200 Pa
Prozesstemperatur	100 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	200 Pa
Prozesstemperatur	100 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,4145 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,282894
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,5 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,1
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	200 Pa
Prozesstemperatur	100 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,57 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,114
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**9. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Weichmacher

ERC6d; PROC2, PROC3, PROC8b, PROC14

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	70000 Pa
Prozesstemperatur	250 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,3575 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	499 Pa
Prozesstemperatur	60 °C
	Entspricht einem Dampfdruck > 0.01 Pa < 5.0 hPa.
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,02 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,004
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	499 Pa
Prozesstemperatur	60 °C
	Entspricht einem Dampfdruck > 0.01 Pa < 5.0 hPa.
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,02 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,004
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**10. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung bei der Ledergerbung, -endbearbeitung und -imprägnierung, Verwendung in Beschichtungen, Verwendung in Farben  
 ERC4, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC4, PROC8b, PROC10, PROC13

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,0471 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,00943
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,3575 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,47149
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	100 Pa
Prozesstemperatur	90 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,57 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,114
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,8 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,36
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,8 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,36
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,943 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,188596
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**11. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung in Druckfarben, Verwendung in Beschichtungen, Gewerbliche Anwendungen  
 ERC8a; PROC10, PROC13

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,8 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,36
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,886 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,377192
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**12. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Laborreagenz  
ERC8c; PROC15

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Regelmäßige Reinigung der Arbeitsgeräte und des Arbeitsbereiches.	
Kontakt mit den Augen vermeiden.	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Hautkontakt vermeiden.	
Tragen angemessener nach EN374 geprüfter Handschuhe	
Falls Exposition möglich:	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,7149 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,94298
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter dermal
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

**13. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Laborreagenz  
 Verwendung in Beschichtungen, Verwendung in Farben, (Konsumenten-anwendung)  
 ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PC9a, PC9b, PC18, PC26

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositions-bewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositions-bewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositions-bewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositions-bewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierten
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 240 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 20 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	3 Anwendungen pro Jahr
Raumgröße	20 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate pro Stunde	0,6
Temperatur (Anwendung)	20 °C
Körpergewicht	65 kg
Freisetzungsfläche	200 cm <sup>2</sup>
	Freisetzungsfläche vergrößert sich mit der Zeit
Freisetzungsdauer	20 min.
	Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ConsExpo v4.1, Inhalationsmodel: Dampfexposition - Verdampfung
	Verbraucher - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,5769 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,230745
	Die Expositionsberechnung basiert auf der mittleren Konzentration am Tage der Exposition.
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp">http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp</a>	



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PC18: Tinten und Toner.
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 10 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 10 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	1 Anwendungen pro Jahr
Raumgröße	25 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate pro Stunde	0,6
Temperatur (Anwendung)	25 °C
Körpergewicht	65 kg
Freisetzungsfläche	624 cm <sup>2</sup>
	Freisetzungsfläche vergrößert sich mit der Zeit
Freisetzungsdauer	10 min.
	Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ConsExpo v4.1, Inhalationsmodell: Dampfexposition - Verdampfung
	Verbraucher - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0001 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,000004
	Die Expositionsberechnung basiert auf der mittleren Konzentration am Tage der Exposition.
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp">http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp</a>	



---

Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

---



Handelsname: Caprolactam

Druckdatum: 18. Juli 2025

Aktuelle Version: 5.5, erstellt am: 01.10.2024

Ersetzte Version: 5.4, erstellt am: 01.10.2024

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PC26: Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsmittel
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	ε-Caprolactam Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,13 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 60 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Expositionsdauer: 60 min Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	< 1 Anwendungen pro Jahr
Raumgröße	34 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate pro Stunde	1,5
Temperatur (Anwendung)	20 °C
Körpergewicht	65 kg
Freisetzungsfläche	150 cm <sup>2</sup>
	Freisetzungsfläche vergrößert sich mit der Zeit
Freisetzungsdauer	60 min.
	Relevant für die inhalative Expositionsabschätzung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v4.2, ConsExpo v4.1, Inhalationsmodel: Dampfexposition - Verdampfung
	Verbraucher - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,1231 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,049251
	Die Expositionsberechnung basiert auf der mittleren Konzentration am Tage der Exposition.
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp">http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp</a>	

\*\*\*\*\*