



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

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

**1.1. Produktidentifikator**

**Handelsname**

Adipinsäure

Name des Stoffs Adipinsäure  
 REACH-Registrierungsnummer: 01-2119457561-38

**Identifikationsnummern**

CAS-Nummer 124-04-9  
 EG-Nummer 204-673-3

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

**Relevante identifizierte Verwendungen**  
 Monomer für die Herstellung von Polymeren  
 Zwischenprodukt für organische Synthesen  
 Industrielle Verwendung

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**  
 Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden  
 Lebensmittelzusatzstoff

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

**Lieferant**  
 SysKem Chemie GmbH  
 Brucknerweg 26  
 D-42289 Wuppertal

Telefon +49 (0) 202 / 30999510  
 E-mail 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.

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)				
Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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



GHS05

**Signalwort**  
Gefahr

**Gefahrenhinweise**  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**Sicherheitshinweise**  
P280 Augen-/Gesichtsschutz tragen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Staubexplosionsgefahr.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

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

**3.1. Stoffe**

**Chemische Charakterisierung**  
Name des Stoffes: Adipinsäure

**Identifikationsnummern**  
REACH Reg.-Nr. 01-2119457561-38  
CAS-Nummer 124-04-9  
EG-Nummer 204-673-3  
Index-Nummer 607-144-00-9

**Summenformel** C6H10O4  
**Molmasse** 146,1 g / mol

**3.2. Gemische**

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Gemisch.

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

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

**Allgemeine Hinweise:**  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Allgemeine Hinweise:

Selbstschutz des Ersthelfers.  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.  
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

### Nach Einatmen:

Für Frischluft sorgen.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

### Nach Hautkontakt:

Mit viel Wasser und Seife waschen.

### 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.  
Unbedingt Arzt hinzuziehen.

### Hinweise für den Arzt

Keine

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

Keine Informationen verfügbar.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

Wasser, Schaum, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### Ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl

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

Brennbar.  
Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.  
Gefahr der Staubexplosion.  
Abgelagerter brennbarer Staub beinhaltet ein erhebliches Explosionspotenzial.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

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



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

## 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**

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

#### **Einsatzkräfte:**

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

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

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

#### **Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können**

Mechanisch aufnehmen.

#### **Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann**

Mechanisch aufnehmen.  
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.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

## 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.  
Beseitigung von Staubablagerungen.  
Zum Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen ausschließlich Staubsauger in zündquellenfreier Bauweise verwendet werden.  
Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.  
Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

#### Spezifische Hinweise/Angaben

Schichten, Ablagerungen und Anhäufungen von brennbarem Staub sind wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen.  
Staubablagerungen können sich auf allen Ablagerungsflächen in einem Betriebsraum ansammeln.  
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.

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

#### Explosionsfähige Atmosphären

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

#### Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Behälter und zu befüllende Anlage erden.

#### Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

#### Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Hitze, Feuchtigkeit

#### Beachtung von sonstigen Informationen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Schützen gegen Basen.

#### Anforderungen an die Belüftung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren. Kühl halten.

**Geeignete Verpackung**

Geeignetes Behältermaterial: Stahlfass, Aluminium, Polyesterharz, Papier und Pappe, Polyethylen-Compound, Glas.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Monomer für die Herstellung von Polymeren.  
Zwischenprodukt für organische Synthesen.  
Industrielle Verwendung.

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

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

Land	Arbeitsstoff	Hinweis	Identifikator	SMW mg/m3	KZW mg/m3	Quelle
DE	Allgemeiner Staubgrenzwert; Alveolengängige Fraktion	r	AGW	1,25	2,5	TRGS 900
DE	Allgemeiner Staubgrenzwert; Einatembare Fraktion	i	AGW	10	20	TRGS 900
DE	Allgemeiner Staubgrenzwert; Alveolengängige Fraktion; granuläre biobeständige Stäube)	r	MAK	0,3	2,4	DFG
DE	Allgemeiner Staubgrenzwert; Einatembare Fraktion	i	MAK	4		DFG
DE	Adipinsäure CAS 124-04-9	i	MAK	2	4	DFG
DE	Adipinsäure CAS 124-04-9	i, Y	AGW	2	4	TRGS 900

**Hinweis**

- 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)
- r Alveolengängige Fraktion
- SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)
- Y Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

**Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte  
Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	264 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	5 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
DNEL	38 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	65 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	19 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	19 mg/kg KG/Tag	Mensch, oral	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**Für die Umwelt maßgebliche Werte**

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
PNEC	0,126 mg/l	Süßwasser
PNEC	0,013 mg/l	Meerwasser
PNEC	59,1 mg/l	Kläranlage (STP)
PNEC	0,484 mg/kg	Süßwassersediment
PNEC	0,048 mg/kg	Meeressediment
PNEC	0,023 mg/kg	Boden

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Generelle Lüftung.

**Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)**

**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (EN 166).

**Handschutz**

Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
CR: Chloropren (Chlorbutadien)-pre-Kautschuk	≥ 0,65 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,65 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Iso-pre-Kautschuk	≥ 0,65 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.

**Sonstige Schutzmaßnahmen**

Schutzkleidung gegen feste Partikel.

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Partikelfiltergerät (EN 143).

P1 (filtert mindestens 80 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

**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**

**Aussehen**

Aggregatzustand	Fest
Form	Pulver, kristallin
Farbe	Weiß
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar

**Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen**

pH-Wert	2,7 (23 g/l, 25 °C)
---------	---------------------



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	337,5 °C (1013 hPa) (ECHA)
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	150,9 °C
<b>Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich</b>	Nicht bestimmt
<b>Flammpunkt</b>	196 °C (Closed Cup)
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Nicht relevant (Feststoff)
<b>Relative Selbstentzündungstemperatur für Feststoffe</b>	405 °C
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Ist nicht als oxidierend einzustufen
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Staubexplosionsgefahr
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
<b>Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen</b>	Nicht bestimmt
<b>Dampfdruck</b>	0,097 hPa (18,5 °C) (ECHA)
<b>Dampfdichte</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Relative Dichte</b>	1,36 bei 25 °C (Wasser = 1)
<b>Dichte</b>	1,36 g / cm <sup>3</sup> bei 25 °C
<b>Schüttdichte</b>	~700 kg / m <sup>3</sup>
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Wasserlöslichkeit</b>	23 g/l (25 °C) (ECHA)
<b>Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log KOW)</b>	0,093 (pH-Wert: 3,3, 25 °C) (ECHA)
<b>Viskosität</b>	
<b>Kinematische Viskosität</b>	Nicht relevant (Feststoff)
<b>Dynamische Viskosität</b>	Nicht relevant (Feststoff)

**9.2. Sonstige Angaben**

**Staubexplosionsklasse** ST1

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.  
Hygroskopischer Feststoff.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Gefahr der Staubexplosion.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Vor Feuchtigkeit schützen.  
Vermeiden von Staubeentwicklung.  
Nicht schleifen/stoßen/reiben.





Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**10.5. Unverträgliche Materialien**

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.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

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)**

**Akute Toxizität**

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Expositions- weg	End- punkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Anm.
oral	LD50	5560 mg/kg	Ratte	OECD-Guideline 401	ECHA	
dermal	LD0	7940 mg/kg	Kaninchen		ECHA	40% solution in oil
inhalativ: Staub/Nebel	LC0	>7,7 mg / l /4h	Ratte	OECD-Guideline 404	ECHA	no mortality

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

**Schwere Augenschäden/Schwere Augenreizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Sensibilisierung der Haut

Ist nicht als hautsensibilisierend einzustufen.  
 (ECHA)

Sensibilisierung der Atemwege

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

**Keimzell-Mutagenität**

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.  
 (ECHA)

**Reproduktionstoxizität**

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.  
 (ECHA)

**Karzinogenität**

Ist nicht als karzinogen einzustufen.  
 (ECHA)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

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



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**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.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

**(Akute) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositions-dauer
LC50	46 mg / l	Daphnia magna	OECD Guide-line 202	ECHA	48 h
ErC50	59 mg / l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guide-line 201	ECHA	72 h
LC0	≥1.000 mg / l	Danio rerio		ECHA	96 h

**(Chronische) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositions-dauer
EC50	18 mg / l	Daphnia magna	OECD Guide-line 211	ECHA	21 d
NOEC	6,3 mg / l	Daphnia magna	OECD Guide-line 211	ECHA	21 d
NOEC	41 mg / l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guide-line 201	ECHA	72 h

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**Prozess der Abbaubarkeit**

Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
Sauerstoffverbrauch	83 %	30 d	OECD Guideline 301 D	ECHA
DOC-Abnahme	>90 %	5 d	EU method C.9	ECHA

**Biologische Abbaubarkeit**

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.

**Persistenz**

Es sind keine Daten verfügbar.

**12.3. Bioakkumulationspotential**

Es sind keine Daten verfügbar.

<b>n-Octanol/Wasser (log KOW)</b>	0,093 (pH-Wert: 3,3, 25 °C) (ECHA)
<b>BCF</b>	3,162 (ECHA, Calculated)

**12.4. Mobilität im Boden**

<b>Henry-Konstante</b>	0,062 Pa m <sup>3</sup> / mol bei 25 °C (ECHA)
------------------------	---



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**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. 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**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1. **UN-Nummer** (unterliegt nicht den Transportvorschriften)
- 14.2. **Ordnungsgemäße Versandbezeichnung** nicht relevant
- 14.3. **Transportgefahrenklassen** nicht relevant  
Klasse -
- 14.4. **Verpackungsgruppe** nicht relevant
- 14.5. **Umweltgefahren** Keine  
(Nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)
- 14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**  
Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.
- 14.7. **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**  
Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.
- 14.8. **Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**  
**Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**  
Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.  
**Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)**  
Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.  
**Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)**  
Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**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**

Nicht gelistet.

**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 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)**

Nicht gelistet.

**Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)**

Nicht gelistet.

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

Nicht gelistet.

**Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

**Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

**Nationale Vorschriften**

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

Wassergefährdungsklasse (WGK)	1
Kennnummer	474

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

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

**Hinweis**

2) 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)

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

Lagerklasse (LGK): 11 (brennbare Feststoffe)

Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**Nationale Verzeichnisse**

Land	Verzeichnis	Status
AU	AICS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

**Legende**

AICS Australian Inventory of Chemical Substances  
 CICR Chemical Inventory and Control Regulation  
 CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)  
 DSL Domestic Substances List (DSL)  
 ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)  
 IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China  
 INSQ National Inventory of Chemical Substances  
 KECI Korea Existing Chemicals Inventory  
 NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals  
 PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances  
 REACH Reg. REACH registrierte Stoffe  
 TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory  
 TSCA Toxic Substance Control Act

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

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

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.  
 2017 - ATP 10 2017/776.  
 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU.  
 Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).  
 Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).  
 Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

**Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze**

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**Datenblatt ausstellender Bereich:**

SysKem Chemie GmbH  
 Abt. Produktsicherheit  
 Telefon.: +49 (0) 202/30999510

Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**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

**Abkürzungen und Akronyme:****Abk. Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen**

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 européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BCF	Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
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 CMR Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
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)
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)
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)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

---

## Anhang: Expositionsszenarien

### Inhaltsverzeichnis

1. Verwendung als Monomer, Verwendung als Zwischenprodukt  
SU3; SU8, SU9, SU12; ERC6a, ERC6c, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9; PC19, PC32
2. Formulierung, Verwendung in/als Formulierung  
SU 3, SU 22; SU5, SU10; ERC2, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC20, PC23
3. Herstellung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)  
SU3; SU10; ERC2; PROC2, PROC5, PROC8a, PROC13, PROC14; PC35
4. Verwendung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten), (Konsumenten-anwendung)  
SU21; ERC8a; PC35
5. Verwendung in der Rauchgasentschwefelung  
SU3; SU23; ERC8e; PROC16; PC20
6. Verwendung in Laboratorien  
SU22; ERC8a, ERC8b; PROC15; PC21
7. Verwendung in/als Waschmittel, (Verwendung in gewerblichen Anlagen)  
SU22; ERC8a; PROC8b, PROC9; PC35



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**1. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung als Monomer, Verwendung als Zwischenprodukt  
 SU3; SU8, SU9, SU12; ERC6a, ERC6c, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b,  
 PROC9; PC19, PC32

**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)
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	75.330.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,985
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser





Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	75.330.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	75.330.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,04 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,008
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,009
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Abgedeckt durch PROC 1 und PROC 8b Verwendungsbereich: industriell



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,26 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,85
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2. Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	13,71 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,36
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen 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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,35 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,07
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2. Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	13,71 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,36
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen 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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 15 min 5 Tage pro Woche Relevant für PROC 8a
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche Relevant für PROC 8b Relevant für PROC 9
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	4,26 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,85
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	6,86 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,18
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**2. Kurztitel des Expositionsszenario**

Formulierung, Verwendung in/als Formulierung

SU 3, SU 22; SU5, SU10; ERC2, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC20, PC23

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC2: Formulierung von Zubereitungen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	540.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	2,500 %
Emissionsfaktor Wasser	5,00 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,863
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	251.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	2,500 %
Emissionsfaktor Wasser	5,00 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,863
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 480 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,01 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,009
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Abgedeckt durch PROC 1 und PROC 8b Verwendungsbereich: industriell





Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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 PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,43 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,49
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2., Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Meerwasser
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,69 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC7: Industrielles Sprühen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Es ist sicherzustellen, dass der Arbeiter von der Emissionsquelle separiert ist.	
Ausführung in einer vollständig geschlossenen Kabine mit unabhängiger Quellenabsaugung	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,22 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,24
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,11 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,003
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,43 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,49
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2., Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Meerwasser
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,27 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,007
	Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**3. Kurztitel des Expositionsszenario**

Herstellung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)  
 SU3; SU10; ERC2; PROC2, PROC5, PROC8a, PROC13, PROC14; PC35

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	AISE SPERC 2.1.b.v1: AISE SPERC 2.1.b.v1
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	2.430.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	0,02 %
Emissionsfaktor Wasser	0,1 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 99 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration, Nassabscheider – für Stäube
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein:	pH-Einstellung, Fällung, Sedimentation
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Abfallbezogene Maßnahmen</b>	
Abfallhandhabung	Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,316
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 240 min 5 Tage pro Jahr
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,19 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,37 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,04
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 15 min 5 Tage pro Woche Relevant für PROC 8a Relevant für PROC 13
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche Relevant für PROC 5
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	3,65 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,73
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,69 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,01 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,009
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**4. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten), (Konsumenten-anwendung)  
 SU21; ERC8a; PC35

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	8.950.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	365
Emissionsfaktor Luft	100,00 %
Emissionsfaktor Wasser	100,0 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor marin	100
Andere Einflussfaktoren: Umwelt	Innenanwendung
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Kläranlagentyp	kommunale Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	67 %
Angenommener Durchfluss Kläranlage (m3/d)	2.000 m3/d
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,347
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser





Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	SU21: Verbraucherverwendungen PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte).
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 13 %
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 6 min 1 Anwendungen pro Tag
Exponierte Hautfläche	Fingerspitzen (36 cm <sup>2</sup> )
	Menge pro Verwendung 20 g
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA, Verbraucher
	Verbraucher - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,3 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,26
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA, Verbraucher
	Verbraucher - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,77 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,04
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**5. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung in der Rauchgasentschwefelung  
 SU3; SU23; ERC8e; PROC16; PC20

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	540 t
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Emissionsfaktor Luft	0,100 %
Emissionsfaktor Wasser	2,0 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor marin	100
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EUSES v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,759
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten Verwendungsbereich: industriell
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,22 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,24
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,07 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**6. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung in Laboratorien  
 SU22; ERC8a, ERC8b; PROC15; PC21

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	1.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor marin	100
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 99 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration, Nassabscheider – für Stäube
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein:	Fällung, Sedimentation, pH-Einstellung
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Abfallbezogene Maßnahmen</b>	
Abfallhandhabung	Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
	Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	1.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	300
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor marin	100
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 99 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration, Nassabscheider – für Stäube
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein:	Fällung, Sedimentation, pH-Einstellung
Kläranlagentyp	Betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
<b>Abfallbezogene Maßnahmen</b>	
Abfallhandhabung	Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
	Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,01
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: gewerblich
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Substanzkonzentration	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff in Lösung
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	0,097 hPa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	Anwendungsdauer: 60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	3,65 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,73
	Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,01
<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: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

**7. Kurztitel des Expositionsszenario**

Verwendung in/als Waschmittel, (Verwendung in gewerblichen Anlagen)  
 SU22; ERC8a; PROC8b, PROC9; PC35

**Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen**

<b>Beitragendes Expositionsszenario</b>	
<b>Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren</b>	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
<b>Verwendungsbedingungen</b>	
Jährliche Menge pro Werk	600.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr Kontinuierlich	365
Emissionsfaktor Luft	100 %
Emissionsfaktor Wasser	100 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor marin	100
<b>Risikominimierungsmaßnahmen</b>	
Kläranlagentyp	Kommunale Kläranlage
Angenommener Durchfluss Kläranlage (m3/d)	2.000 m3/d
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Umwelt
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,214918
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser
Maximale, sicher zu handhabende Menge	1,5 kg/Tag
Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwasser	





---

Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

Region: DE

---



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 13
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	9,7 Pa
Prozeßtemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version, Die Konzentration der Substanz wurde durch eine lineare Einrechnung berücksichtigt.
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,7829 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,046917
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version, Die Konzentration der Substanz wurde durch eine lineare Einrechnung berücksichtigt.
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,065 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,013
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	



Handelsname: Adipinsäure

Druckdatum: 6. January 2021

Aktuelle Version: 3.5, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 24.04.2020

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	Adipinsäure Gehalt: >= 0 % - <= 13 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	9,7 Pa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<b>Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle</b>	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version, Die Konzentration der Substanz wurde durch eine lineare Einrechnung berücksichtigt.
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8914 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,023459
	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version, Die Konzentration der Substanz wurde durch eine lineare Einrechnung berücksichtigt.
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,065 mg/m <sup>3</sup>
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,013
<b>Leitlinien für nachgeschaltete Anwender</b>	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	