

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Adipinsäure

- **Artikelnummer:** 1006188141002

- **CAS-Nummer:**
124-04-9

- **EG-Nummer:**
204-673-3

- **Indexnummer:**
607-144-00-9

- **REACH-Registrierungsnummer** 01-2119457561-38

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

- **Verwendungsbeschränkungen:**

Für dieses Produkt gelten Verwendungsbeschränkungen nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII (siehe Abschnitt 15).

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung
Industrielle Verwendung

- **Verwendungen, von denen abgeraten wird** Lebensmittelzusatz

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- **Hersteller/Lieferant:**

Staub & Co. - Silbermann GmbH
Ostendstraße 124
D-90482 Nürnberg
Tel.: 0911 / 5482 - 0
Fax: 0911-5482 -1119
Mail: info@staub-silbermann.de

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung EHS
e-Mail: sdb@staub-silbermann.de

- 1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz
Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenhinweise*H319 Verursacht schwere Augenreizung.***- Sicherheitshinweise***P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.**P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.**P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.**P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.***- 2.3 Sonstige Gefahren****- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**- Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Stoffe**- CAS-Nr. Bezeichnung***124-04-9 Adipinsäure***- Identifikationsnummer(n)****- EG-Nummer:** 204-673-3**- Indexnummer:** 607-144-00-9

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**- Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.**- nach Einatmen:** Nach Einatmen von Produktstaub Frischluftzufuhr und Arzt konsultieren.**- nach Hautkontakt:***Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.***- nach Augenkontakt:***Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.***- nach Verschlucken:***Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.**Erbrechen auslösen, falls Patient bei Bewusstsein. Arzthilfe.***- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.***- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel**- Geeignete Löschmittel:***CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.***- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren***Gefahrbestimmende Rauchgase: Kohlenmonoxid (CO) und Ruß*

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 2)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
Staubbildung vermeiden.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen und Reste mit Wasser abspülen. Staubbildung vermeiden. In geeigneten Behältern aufnehmen und der Rückgewinnung oder der Entsorgung gemäß Punkt 13 zuführen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Behälter dicht geschlossen halten.
Für gute Belüftung/Absaugung am Lager- und Arbeitsplatz sorgen.
Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.
Staubbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Bei pulverförmigen organischen Substanzen ist generell mit der Gefahr von Staubexplosionen zu rechnen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Behälter dicht geschlossen und trocken halten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

D

 (Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter**- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****124-04-9 Adipinsäure**

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 2 E mg/m ³ 2(l);DFG, Y
-------------------	--

- DNEL-Werte

Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	5 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen)
-----------	-----------------	--

- PNEC-Werte

PNEC Wasser	0,126 mg/l (Süßwasser) 0,0126 mg/l (Meerwasser)
PNEC Sediment	0,484 mg/kg dw (Süßwasser) 0,0484 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	0,0228 mg/kg dw (Boden)
PNEC STP	0,46 mg/l (zeitweilige Freisetzung) 59,1 mg/l (Kläranlage)

- Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.**- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Bei Staubbildung Absaugung erforderlich.**- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Staub nicht einatmen. Staubbildung vermeiden.

- Atemschutz Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.**- Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter P1**- Handschutz** Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)**- Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und vom Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die Handschuhe sollten in jedem Fall CE-genehmigt sein.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Handschuhe aus PVC.

Handschuhe aus Gummi.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

- Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille

(EN 166)

- Körperschutz: Standard-Arbeitsschutzkleidung.

D

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 4)

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aggregatzustand	fest
- Farbe	farblos
- Geruch:	geruchlos
- Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	150-153 °C
- Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	265 °C (bei 13 hPa)
- Entzündbarkeit	Der Stoff ist nicht entzündlich.
- Untere und obere Explosionsgrenze	
- untere:	Nicht bestimmt.
- obere:	Nicht bestimmt.
- Flammpunkt:	196 °C
- Zündtemperatur	420 °C
- Zersetzungstemperatur:	~ 337 °C
- pH-Wert:	2,7 nicht anwendbar
- pH-Wert:	
- Viskosität:	
- Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
dynamisch:	nicht bestimmt
- Löslichkeit	
- Wasser bei 20 °C:	24 g/l
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
- Dampfdruck bei 159 °C:	1,3 hPa
- Dichte und/oder relative Dichte	
- Dichte bei 20 °C:	1,36 g/cm ³
- Relative Dichte	nicht bestimmt
- Schüttdichte:	700 kg/m ³
- Dampfdichte	nicht bestimmt
- Partikeleigenschaften	
Siehe Abschnitt 3.	

- 9.2 Sonstige Angaben

- Aussehen:	
- Form:	fest
- Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
- Zündtemperatur:	Nicht bestimmt.
- Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Bei organischen Feststoffen sind generell Staubexplosionen möglich.
- Molekulargewicht	146,14 g/mol
- Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt

- Angaben über physikalische Gefahrenklassen

- Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
- Entzündbare Gase	entfällt
- Aerosole	entfällt
- Oxidierende Gase	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 5)

- Gase unter Druck	entfällt
- Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
- Entzündbare Feststoffe	entfällt
- Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
- Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
- Pyrophore Feststoffe	entfällt
- Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
- Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
- Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
- Oxidierende Feststoffe	entfällt
- Organische Peroxide	entfällt
- Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
- Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Staubbildung vermeiden.
Schlag, Reibung, Hitze, Funken, elektrostatische Aufladung vermeiden.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
starke Oxidationsmittel
starke Laugen (Basen)
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	>5000 mg/kg (Ratte) 3600 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>7940 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC 50 / 4 h	>7,7 mg/l (Ratte)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzell-Mutagenität:**
Testergebnisse oder anderweitige Studien erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.
- **Karzinogenität:** Testergebnisse oder anderweitige Studien erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.
- **Reproduktionstoxizität:** Kein experimenteller Hinweis auf diesen Effekt bekannt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:** Kann die Atemwege reizen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**
Keine schädigende Wirkung auf Organe bei längerer oder wiederholter Exposition bekannt.
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**
- **Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

LC 50 / 96 h	88-97 mg/l (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze))
LC 50 / 48 h	46 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
LC 0 / 96 h	≥1000 mg/l (Danio rerio (Zebraabräbling))
EC 50 / 72 h	59 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
EC 50 / 3 h	7,911 mg/l (Belebtschlamm (Methode OECD 209))
NOEC	6,3 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna)) (21 d, OECD 211)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

BSB - Abnahme 83 % (OECD 301 D)

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. ($\log P(o/w) < 1$).

- 12.4 Mobilität im Boden

Eine Adsorption im Boden ist nicht zu erwarten.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

- 12.7 Andere schädliche Wirkungen

- Verhalten in Kläranlagen:

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

- Weitere ökologische Hinweise:

- Allgemeine Hinweise:

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1 schwach wassergefährdend

D

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

- **Ungereinigte Verpackungen:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Empfehlung:**

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA entfällt

- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA entfällt

- 14.3 Transportgefahrenklassen

- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA

- Klasse entfällt

- 14.4 Verpackungsgruppe

- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA entfällt

- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

- **Transport/weitere Angaben:**

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

- **UN "Model Regulation":**

entfällt

* ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 8)

- Gefahrenpiktogramme

GHS07

- Signalwort Achtung**- Gefahrenhinweise**

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- Sicherheitshinweise

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.

P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

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

P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

- Richtlinie 2012/18/EU**- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.**- VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)** Der Stoff ist nicht enthalten.**- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 75**- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Der Stoff ist nicht enthalten.

- VERORDNUNG (EU) 2019/1148**- Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.**- Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Der Stoff ist nicht enthalten.

- Nationale Vorschriften:**- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

- Störfallverordnung: Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.**- Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.**- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Merkblatt BG Chemie: BGI 595 "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe" ehemals M 004

- Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57 Der Stoff ist nicht enthalten.**- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde 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.

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

- Datenblatt ausstellender Bereich:

Stockmeier Chemie GmbH & Co.KG

Am Stadtholz 37

D - 3 3 6 0 9

B i e l e f e l d

Tel.: +49 521 3037-381

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 9)

- **Datum der Vorgängerversion:** 05.12.2023- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 204.03- **Abkürzungen und Akronyme:**

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

ICAO: International Civil Aviation Organisation

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

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

- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**- **ANHANG****Expositionsszenarien:**

Verwendung als Zwischenprodukt

Verwendung als Monomer

Verwendung in Formulierungen

Herstellung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)

Verwendung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)

Verwendung in der Rauchgasentschwefelung

Verwendung in Laboratorien

D—

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 10)

* Anhang: Expositionsszenarium 1

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

*Verwendung als Zwischenprodukt**Verwendung als Monomer**Industrie*

- Verwendungssektor

*SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten**SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)**SU9 Herstellung von Feinchemikalien**SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion*

- Produktkategorie

*PC19 Chemische Zwischenprodukte**PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen*

- Prozesskategorie

*PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition**PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)*

- Umweltfreisetzungskategorie

*ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt**ERC6c Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)**ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)*

- Verwendungsbedingungen

- Arbeitnehmer

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag**5 Werktagen/Woche.**PROC4: 60 min**PROC8a: 15 min (liquid)**PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9: 60 min (liquid)*

- Umwelt

*Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 75.330**Emissionstage (Tage/Jahr): 300**Emissionsfaktor Luft: 0,002%**Emissionsfaktor Wasser: 0,02%**Emissionsfaktor Boden: 0%**Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d*

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

*Dampfdruck: 0,097 hPa (20°C)**Feststoff in Lösung*

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 11)

fester Stoff

geringe Staubigkeit (PROC9 ,PROC8a, PROC8b)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%- **Sonstige Verwendungsbedingungen**- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Innenanwendung.- **Risikomanagementmaßnahmen**- **Arbeitnehmerschutz**- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): PROC2, PROC3, PROC4,

PROC8a, PROC8b, PROC9 (liquid)

- **Umweltschutzmaßnahmen** Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.- **Luft**

Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: > 98%

- **Wasser**

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 96 %

- **Entsorgungsmaßnahmen**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2,0 vorgenommen.- **Arbeiter (dermal)**

Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
PROC1:	0,34 mg/kg KG/d	0,009	
PROC4:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	
PROC8a:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC8b:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC9:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC8a:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid
PROC8b:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid
PROC9:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid

- **Arbeiter (Inhalation)**

Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung.

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

Langzeit- lokal und systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR		
PROC1:	0,04 mg/m ³	0,008	(local)	
PROC4:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	
PROC8a:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC8b:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC9:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC8a:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid
PROC8b:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid
PROC9:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid

- **Umwelt**

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR): 0,985

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 12)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 13)

* Anhang: Expositionsszenarium 2

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in Formulierungen
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
 - SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
 - SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
 - **Produktkategorie**
 - PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
 - PC23 Produkte zur Behandlung von Leder
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
 - PROC5 Mischen in Chargenverfahren
 - PROC7 Industrielles Sprühen
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
 - PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
 - ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Arbeitnehmer**
 - Regelmäßige Verwendung mit bis zu 1 h Exposition pro Arbeitstag
 - 5 Werktagen/Woche.
 - PROC1: 480 min
 - **Umwelt**
 - Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 540 (ERC2), 251 (ERC6b)
 - Emissionstage (Tage/Jahr): 300
 - Emissionsfaktor Luft: 2,500%
 - Emissionsfaktor Wasser: 5,00%
 - Emissionsfaktor Boden: 0%
 - Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d
 - **Physikalische Parameter**
 - **Physikalischer Zustand**
 - Dampfdruck: 0,097 hPa (20°C)
 - Feststoff in Lösung
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 5%

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition Innenanwendung.**

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Ausführung in einer vollständig geschlossenen Kabine mit unabhängiger Quellenabsaugung. (Proc7)
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Es ist sicherzustellen, dass der Arbeiter von der Emissionsquelle separiert ist. (Proc7)
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): Proc10, Proc13
- **Umweltschutzmaßnahmen** Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.
- **Luft**
Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: > 98%
- **Wasser**
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 96 %
- **Entsorgungsmaßnahmen**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v2,0 vorgenommen.
- **Arbeiter (dermal)**
Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung.
Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
PROC1:	0,34 mg/kg KG/d	0,009	
PROC4:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	
PROC8a:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC8b:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC9:	13,71 mg/kg KG/d	0,36	solid
PROC8a:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid
PROC8b:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid
PROC9:	6,86 mg/kg KG/d	0,18	liquid

- **Arbeiter (Inhalation)**
Die Werte entsprechen der höchsten berechneten Exposition als worst case-Betrachtung.
Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
Langzeit- lokal und systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR		
PROC1:	0,04 mg/m ³	0,008	(local)	
PROC4:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	
PROC8a:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC8b:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC9:	0,35 mg/m ³	0,07	(local)	solid
PROC8a:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid
PROC8b:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid
PROC9:	4,26 mg/m ³	0,85	(systemic)	liquid

- **Umwelt**
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR): 0,985
Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 15)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D —

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 16)

* Anhang: Expositionsszenarium 3

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Herstellung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
 - **Produktkategorie** PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
 - **Prozesskategorie**
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC5 Mischen in Chargenverfahren
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
 - PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
 - AISE SPERC 2.1.b.v1: AISE SPERC 2.1.b.v1
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Arbeitnehmer**
 - 5 Werkzeuge/Woche.
 - PROC2: 240 min
 - PROC5: 60 min
 - PROC8a: 15 min
 - PROC13: 15 min
 - PROC14: 480 min
 - **Umwelt**
 - Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 2.430
 - Emissionstage (Tage/Jahr): 300
 - Emissionsfaktor Luft: 0,02%
 - Emissionsfaktor Wasser: 0,1%
 - Emissionsfaktor Boden: 0%
 - Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d
 - **Physikalische Parameter**
 - **Physikalischer Zustand**
 - Dampfdruck: 0,097 hPa (20°C)
 - Feststoff in Lösung
 - PROC14: Feststoff, geringe Staubigkeit
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 25%
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Innenanwendung.
-
- **Risikomanagementmaßnahmen**
 - **Arbeitnehmerschutz**
 - **Persönliche Schutzmaßnahmen**
 - Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
 - Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): PROC5, PROC8a, PROC13
 - **Umweltschutzmaßnahmen** Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.
 - **Luft**
 - Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
 - Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: > 99%

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 17)

- Wasser

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 96 %

Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein: pH-Einstellung, Fällung, Sedimentation

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v2,0 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
PROC2:	1,37 mg/kg KG/d	0,04
PROC5:	0,69 mg/kg KG/d	0,02
PROC8a:	0,69 mg/kg KG/d	0,02
PROC13:	0,69 mg/kg KG/d	0,02
PROC14:	0,34 mg/kg KG/d	0,009

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit- lokal und systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
PROC2:	2,19 mg/m ³	0,44 (local)
PROC5:	3,65 mg/m ³	0,73 (systemic)
PROC8a:	3,65 mg/m ³	0,73 (systemic)
PROC13:	3,65 mg/m ³	0,73 (systemic)
PROC14:	0,01 mg/m ³	0,002 (local)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.
(PROC2, PROC14)

- Umwelt

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR): 0,316

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 18)

* Anhang: Expositionsszenarium 4

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung von Geschirrspülmaschinenmittel (Tabletten)

Verbraucher

- **Verwendungssektor** SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- **Produktkategorie** PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

- **Verwendungsbedingungen**

- **Dauer und Häufigkeit**

6 min

1 Ereignis(se)/Tag (sofern nicht anderweitig angegeben)

- **Arbeitnehmer**

- **Verbraucher**

Deckt für jedes Verwendungsereignis eine verwendete Menge von bis zu 20 g ab.

Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 36 cm².

(Fingerspitzen)

- **Umwelt**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 8.950

Emissionstage (Tage/Jahr): 365

Emissionsfaktor Luft: 100,00%

Emissionsfaktor Wasser: 100,00%

Emissionsfaktor Boden: 0%

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d

- **Physikalische Parameter**

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 13%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Innenanwendung.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

- **Umweltschutzmaßnahmen** Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- **Wasser**

Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort: 67 %

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

- **Entsorgungsmaßnahmen**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Expositionsprognose**

- **Umwelt**

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR): 0,347

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.

- **Verbraucher**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

	Expositionabschätzung	RCR	
Inhalativ:	1,3 mg/m ³	0,26	(Langzeit - lokal)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

Dermal:	0,77 mg/kg KG/d	0,04	(Langzeit - systemisch)
---------	-----------------	------	-------------------------

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 19)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 20)

* Anhang: Expositionsszenarium 5

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in der Rauchgasentschwefelung
- **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU23 Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
- **Produktkategorie** PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- **Prozesskategorie** PROC16 Verwendung von Kraftstoffen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC8e Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Arbeitnehmer**
 - 5 Werktage/Woche.
 - Regelmäßige Verwendung mit bis zu 1 h Exposition pro Arbeitstag
- **Umwelt**
 - Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 540
 - Emissionstage (Tage/Jahr): 300
 - Emissionsfaktor Luft: 0,100%
 - Emissionsfaktor Wasser: 2,00%
 - Emissionsfaktor Boden: 0%
 - Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
 - Dampfdruck: 0,097 hPa (20°C)
 - Feststoff in Lösung
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
 - Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Innenanwendung.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
 - Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
- **Umweltschutzmaßnahmen** Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.
- **Luft**
 - Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
 - Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: > 98%
- **Wasser**
 - Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 96 %
- **Entsorgungsmaßnahmen**
 - Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
 - Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2,0 vorgenommen.
- **Arbeiter (dermal)**
 - Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
--	-----------------------	-----

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

PROC16: 0,07 mg/kg KG/d 0

(Fortsetzung von Seite 21)

- Arbeiter (Inhalation)*Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.**Langzeit- lokal:*

. Expositionabschätzung RCR

PROC16: 1,22 mg/m³ 0,24**- Umwelt***Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR): 0,759**Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.*

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender*Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.*

D

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 22)

* Anhang: Expositionsszenarium 6

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in Laboratorien
- **Verwendungssektor**
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Produktkategorie** PC21 Laborchemikalien
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Arbeitnehmer**
5 Werkzeuge/Woche.
Feststoff, geringe Staubigkeit: 480 min
Feststoff in Lösung: 60 min
- **Umwelt**
Jährliche Menge bei weit verbreiteter Verwendung: 1.000 kg
Emissionstage (Tage/Jahr): 300
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18.000 m³/d
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
Dampfdruck: 0,097 hPa (20°C)
Feststoff in Lösung
fester Stoff
(geringe Staubigkeit)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Innenanwendung.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Lokale Absaugung Alternativ., Reduktion der Konzentration auf unter 25% (Feststoff in Lösung)
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Luft**
Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: > 99%
- **Wasser**
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 96 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein: Fällung, Sedimentation, pH-Einstellung
- **Entsorgungsmaßnahmen**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.12.2023

Version Nr. 205.00 (ersetzt Version 204.03)

überarbeitet am: 15.12.2023

Handelsname: Adipinsäure

(Fortsetzung von Seite 23)

Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2,0 vorgenommen.- **Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
PROC15:	0,34 mg/kg KG/d	0,01

- **Arbeiter (Inhalation)**

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

Langzeit- lokal und systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
PROC15:	0,1 mg/m ³	0,240	(local)
PROC15:	3,65 mg/m ³	0,73	(systemic)

- **Umwelt** Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D