

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator****Handelsname**

Undecandicarbonsäure

Zusätzliche Identifikation:

HOOC(CH<sub>2</sub>)<sub>9</sub>COOH

Identifikation des Produkts:

CAS# 1852-04-6, EC# 217-440-6

Indexnummer:

Nicht verfügbar

REACH Registrierungs-Nr:

01-2119983505-29-0000

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

PROC 1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition.

PROC 2: Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.

PROC 3: Verwendung in geschlossenem Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung).

PROC 4: Verwendung in Batch- und anderen Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht.

PROC 5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen\* und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC 7: Sprühen in industriellem Umfeld und Anwendungen

PROC 8a: Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach.

PROC 8b: Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern in spezialisierten Einrichtungen.

PROC 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC 14: Produktion von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung.

PROC 15: Verwendung als Laborreagenz.

PROC 17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren.

PROC 18: Schmieren unter Hochleistungsbedingungen.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Nicht verfügbar.

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

SysKem Chemie GmbH

Brucknerweg 26

D-42289 Wuppertal

Telefon-Nummer +49 (0) 202/30999510

Fax-Nummer +49 (0) 202/87088403

Email info@syskem.de

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

info@syskem.de

**1.4. Notrufnummer**

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

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**  
 Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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



GHS07

**Signalwort**

Achtung

**Gefahrenhinweise**

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise**

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.  
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Sonstige Gefahren**

Keine Daten vorhanden.

**2.3. Sonstige Gefahren**

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

PBT: Nicht anwendbar.  
 vPvB: Nicht anwendbar.

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

**3.1. Stoffe**

**Stoff/Gemisch:** Stoff

**Komposition:**

Chemischer Name	Registrierungs-Nr:	CAS Nr.	EINECS-Nr.	%.
Undecandisäure	01-2119983505-29-0000	1852-04-6	217-440-6	97

**3.2. Gemische**

Nicht anwendbar.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Allgemeine Hinweise

Wenn Sie unsicher sind oder wenn die Symptome anhalten, suchen Sie einen Arzt auf.

#### Nach Einatmen:

Frischlucht. Ist keine Atmung festzustellen, führen Sie künstliche Beatmung durch. Wenn das Atmen schwer fällt, verabreichen Sie Sauerstoff. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

#### Nach Hautkontakt:

Spülen Sie die Haut sofort mit viel Wasser für wenigstens 15 Minuten und entfernen Sie verunreinigte Kleider und Schuhe. Holen Sie sich bei Hautirritationen oder einem Hautausschlag medizinische Hilfe.

#### Nach Augenkontakt:

Spülen Sie Ihre Augen mit viel Wasser für wenigstens 15 Minuten, heben Sie dabei gelegentlich die oberen und unteren Augenlider mit den Fingern an. Entfernen Sie Kontaktlinsen, wenn vorhanden und leicht auszuführen. Fahren Sie fort mit spülen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

#### Nach Verschlucken:

Verabreichen Sie nie etwas oral, wenn die Person bewusstlos ist. Regen Sie KEIN Erbrechen an. Spülen Sie den Mund gründlich aus und trinken Sie 2-4 Tassen Milch oder Wasser. Suchen Sie einen Arzt auf.

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

Angeschwollene Augenlider, großflächiger Ausfluss an den Augenlidern und im gesamten Augenbereich, allgemeine Hautrötung, Hornhauttrübung. Verursacht schwere Augenreizungen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Bei Inhalation oder Kontakt mit den Augen holen Sie unverzüglich medizinische Hilfe. Wenn eine Hautreizung oder ein Ausschlag auftritt, suchen Sie den Rat/die Beratung eines Arztes.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

Wasserspray, chemischer Schaum, chemischer Trockenschaum.

#### Ungeeignete Löschmittel:

Nicht verfügbar.

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

Im Brandfall mögliches Entweichen von: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie in jedem Brandfall sollten Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Druck(luft)anforderung, ein von NIOSH genehmigtes Atemschutzgerät mit einer grünen Patrone (US) oder ein gleichwertiges CEN-zertifiziertes (Europa) Gerät sowie vollständige Schutzkleidung tragen.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

#### **Nicht für Notfälle geschultes Personal:**

Beseitigen Sie die Zündquellen. Stellen Sie eine angemessene Belüftung sicher. Vermeiden Sie die Inhalation des Dampfes oder Staubs. Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt. Tragen Sie schützende Handschuhe/schützende Kleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz.

#### **Einsatzkräfte:**

Tragen Sie bei Entweichen von Nebel, Dampf oder Staub ein von NIOSH genehmigtes Atemschutzgerät mit einer grünen Patrone (US) oder ein gleichwertiges CEN-zertifiziertes (Europa) Gerät.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Vermeiden Sie die Entsorgung in Abwasserleitungen/-Kanalsystem oder direkt in die aquatische Umwelt. Halten Sie die Substanz von Abwasserleitungen, Oberflächen- und Grundwasser sowie Erde fern.

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

Entfernen Sie die Hitze-, Funken-, Feuer-, Aufprall-, Reibungs- oder Stromquelle. Vermeiden Sie Staubentwicklung. Dämmen Sie die Verschüttung ein.

Unbeschädigtes und minimal kontaminiertes Material für die Wiederverwendung und Rückgewinnung verwenden. Schaufeln oder wischen Sie es auf.

Bewahren Sie es in einem geeigneten Behälter zur Rückgewinnung oder Entsorgung auf.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Gebrauch nur in einem gut belüfteten Bereich. Minimieren Sie die Staubentwicklung und Ansammlung. Vermeiden Sie die Inhalation von Staub, Dunst, Nebel, oder Gas. Vermeiden Sie Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladungen. Benutzen Sie den Stoff nur in einer chemischen Abzugshaube.

#### **Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz:**

Nach der Handhabung waschen Sie alles gründlich. Entfernen Sie die kontaminierte Kleidung.

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

Vermischen Sie den Stoff nicht mit starken Oxidantien. Lagern Sie es an einem kühlen und gut belüfteten Ort. Halten Sie den Behälter dicht verschlossen.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Nicht verfügbar.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### **Grenzwerte für berufsbedingte Exposition:**

Nicht aufgeführt.

#### **Zusätzliche Begrenzung der Gefährdung unter den Bedingungen der Nutzung:**

Nicht verfügbar.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**DNEL-Werte**

**DNEL (abgeleitete Konzentration, bei der keine Schadwirkungen auftreten) für Arbeiter:**

Expositionsmuster	Route	DNEL Wert	Der empfindlichste Endpunkt
Langfristige systemische Wirkungen	Dermal	10 mg/kg Körpergewicht/Tag	Toxizität bei wiederholter Aufnahme
	Inhalation	70 mg/kg	Toxizität bei wiederholter Aufnahme
	Augen	Hohe Gefährdung (kein Schwellenwert bestimmt)	

**DNEL (abgeleitete Konzentration, bei der keine Schadwirkungen auftreten) für Verbraucher:**

Expositionsmuster	Route	DNEL Wert	Der empfindlichste Endpunkt
Langfristige systemische Wirkungen	Dermal	5 mg/kg Körpergewicht/Tag	Toxizität bei wiederholter Aufnahme
	Inhalation	17,4 mg/kg	Toxizität bei wiederholter Aufnahme
	Oral	5 mg/kg Körpergewicht/kg	Toxizität bei wiederholter Aufnahme
	Augen	Hohe Gefährdung (kein Schwellenwert bestimmt)	

**PNEC-Werte**

**PNEC (vorausgesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt) Werte:**

Umweltabteilung	PNEC-Wert	
Wasserabteilung	aqua (Süßwasser)	0,0387 mg/l
	aqua (Meerwasser)	0,00387 mg/l
	aqua (Freigaben mit Unterbrechungen)	0,387 mg/l
	Ablagerung (Süßwasser)	0,0639 mg/kg Ablagerung Trockengewicht
	Ablagerung (Süßwasser)	0,00639 mg/kg Ablagerung Trockengewicht
Terrestrische Abteilung – Erde	0,047 mg/kg Ablagerung Trockengewicht	
Kläranlage	10 mg/l	
Müdllich (sekundäre Vergiftung)	Kein nennenswertes Potential zur Bioakkumulation	

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Schutzmaßnahmen**

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung und halten Arbeiterexposition unter den empfohlenen Grenzwerten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

**Augen-/Gesichtsschutz**

Tragen Sie die geeignete Schutzbrillen, um Kontakt mit den Augen zu vermeiden.

**Handschutz**

Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden.

**Sonstige Schutzmaßnahmen**

Tragen Sie passende Schutzkleidung, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden.

**Atemschutz**

Tragen Sie ein von NIOSH genehmigtes Atemschutzgerät mit einer grünen Patrone (US) oder ein gleichwertiges CEN-zertifiziertes Gerät (EU)

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Vermeiden Sie die Abgabe an die Umgebung. Handhabung entsprechend den örtlichen Verordnungen des Bundes und der behördlichen Verordnungen.

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Form</b>	Festkörper
<b>Farbe</b>	Weiß
<b>Geruch</b>	Geruchlos
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht anwendbar
<b>pH-Wert</b>	5
Granulometrie (D50)	17.12 µm
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	Zersetzung 259.2 °C ohne Kochen
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	110.12 °C
<b>Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich</b>	259.2 °C
<b>Flammpunkt</b>	Zersetzung 259.2 °C ohne Zündung
<b>Zündtemperatur</b>	Keine Daten vorhanden.
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	>400 °C
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung
<b>Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Nicht verfügbar
<b>Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Nicht verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	< 10 hPa bei 20 °C
<b>Relative Dampfdichte</b>	Nicht verfügbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht anwendbar
<b>Relative Dichte</b>	Nicht verfügbar
<b>Dichte</b>	1,184 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
<b>Schüttdichte (kg/m<sup>3</sup>)</b>	Nicht verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	324,1 mg/L bei 20 °C
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	(log Po/w) (25 °C): 2,8
<b>Viskosität dynamisch</b>	Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

**Dissoziationskonstante in Wasser (pKa):** 4.95

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Unter normalen Lagerungsbedingungen stabil.

### 10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Lagerungsbedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Bedingungen werden keine gefährlichen Reaktionen auftreten.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien.

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, reizende und giftige Dämpfe und Gase.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

LD50 (Oral, Ratte): > 5000 mg/kg bw (Keine nachteiligen Auswirkungen beobachtet)

#### Akute dermale Toxizität

LD50 (Dermal, Kaninchen): > 6000 mg/kg bw (Nachteilige Auswirkungen beobachtet)

#### Akute inhalative Toxizität

LD50 (Inhalation, Ratte): Keine Studien verfügbar

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht ernste Augenschäden.

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Keimzell-Mutagenität

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Karzinogenität

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Reproduktionstoxizität

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Teratogenität

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

#### Aspirationsgefahr

Schlüssig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Nicht verfügbar.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Vollständig biologisch abbaubar.

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**12.3. Bioakkumulationspotential**

Keine Daten verfügbar.

**12.4. Mobilität im Boden**

Nicht verfügbar.

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

Nicht anwendbar.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Produkt**

Vermeiden Sie die Abgabe an die Umgebung. Handhabung entsprechend den örtlichen Verordnungen des Bundes und der behördlichen Verordnungen.

**Verpackung**

Wenn ein leerer Behälter Rückstände des Produkts enthält, müssen alle Vorsichtsmaßnahmen, die auf dem Etikett angegeben sind, beachtet werden. Für die Rückgabe zur Wiederverwendung oder Entsorgung gelten die nationalen oder lokalen Vorschriften

**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: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU Vorschriften

##### Wichtige Informationen bezüglich der Autorisation:

Nicht anwendbar.

##### Wichtige Informationen bezüglich der Restriktion:

Nicht anwendbar.

#### Andere EU-Vorschriften:

Es müssen die Beschäftigungsbeschränkungen bezüglich junger Personen beachtet werden.

Darf nur von technisch qualifiziertem Personal verwendet werden.

#### Nationale Vorschriften:

##### Wassergefährdungsklasse

WGK 1 – schwach wassergefährdend

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung 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. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

EG-Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

#### Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt)

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

#### Datenblatt ausstellender Bereich:

SysKem Chemie GmbH

Abt. Produktsicherheit

Telefon: +49 (0) 202/30999510

#### Gründe für Änderungen:

Abschnitt 1.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)**

**Überblick über Expositionsszenarios:**

Kennzeichen	Markt- sektor	Überschriften der Expositionsszenarios und der entsprechenden beitragenden Szenarios
ES1- F1. Formulierung	PC 4, PC16, PC24, PC25	Formulierung von Zubereitungen - Formulierung von Zubereitungen (ERC 2) - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit (PROC 1) - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (PROC 2) - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) (PROC 3) - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC 4) - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen* und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) (PROC 5) - Industrielles Sprühen (PROC 7) - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a) - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC 8b) - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC 9) - Produktion von Zubereitungen* oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren (PROC 14) - Verwendung als Laborreagenz (PROC 15) - Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren (PROC 17) - Schmierer unter Hochleistungsbedingungen (PROC 18)
ES2 - IW1. Zwischenprodukte	PC32	Industrielle Anwendung bei der Herstellungen von anderen Stoffen (Anwendung als Zwischenprodukt) • Industrielle Anwendung bei der Herstellungen von anderen Stoffen (Anwendung als Zwischenprodukt) (ERC 6a) • Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition (PROC 1) • Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (PROC 2) • Verwendung in geschlossenem Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung) (PROC 3) • Verwendung in Batch- und anderen Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht (PROC 4) • Industrielles Sprühen (PROC 7) • Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen (PROC 8a) • Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern bei bestimmten Einrichtungen (PROC 8b) • Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC 9) • Produktion von Vorbereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung (PROC 14)



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

<p>ES3 - IW2 Monomere</p>	<p>PC32</p>	<p>Industrielle Anwendung von Monomeren bei der Herstellung von Thermokunststoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielle Anwendung von Monomeren bei der Herstellung von Thermokunststoffen (ERC 6c)</li> <li>• Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition (PROC 1)</li> <li>• Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (PROC 2)</li> <li>• Verwendung in geschlossenem Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung) (PROC 3)</li> <li>• Verwendung in Batch- und anderen Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht (PROC 4)</li> <li>• Industrielles Sprühen (PROC 7)</li> <li>• Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen (PROC 8a)</li> <li>• - Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern bei bestimmten Einrichtungen (PROC 8b)</li> <li>• - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC 9)</li> <li>• - Produktion von Vorbereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung (PROC 14)</li> </ul>
-------------------------------	-------------	---

**Herstellung: M-#, Formulierung: F-#, Industrielle Endverwendung am Standort: IW-#, Professionelle Endverwendung: PW-#,  
 Verbraucherendverwendung: C-#, Nutzungsdauer (durch Arbeiter am Standort): SL-IW-#,  
 Nutzungsdauer (durch professionelle Arbeiter): SL-PW-#, Nutzungsdauer (durch Verbraucher): SL-C-#.)**



**Risikoeinschätzung und Einschätzung der Arbeiterexposition**

Prozesskategorie	Nutzungsszenario	Expositionsszenario Nr.	Tätigkeitsdauer (Stunden)	Örtliches Abluftsystem (J/N)	Expositionskonzentration		Risikobestimmungen		Kombinierte Wege  RCR
					Inhalation	Dermal	Inhalation	Dermal	
					mg/m3	mg/kg Körpergewicht / kg			
PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Nein	0,01	0,034	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PROC2	Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	1	1,37	0,014	0,137	0,151
PROC3	Verwendung in geschlossenen Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung)	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Nein	1	0,69	0,014	0,069	0,083
PROC4	Verwendung in Batch- und anderem Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	25	1,372	0,357	0,137	0,494
PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen* und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	ES1-F1	> 4 St.	Ja	25	2,742	0,375	0,274	0,631
PROC7	Sprühen in industriellem Umfeld und Anwendungen	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	5	8,572	0,071	0,857	0,929
PROC8a	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	50	2,742	0,714	0,274	0,988
PROC8b	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern bei bestimmten Einrichtungen	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	25	2,742	0,357	0,274	0,631
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	20	6,86	0,286	0,686	0,972
PROC14	Produktion von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung	ES1-F1 ES2 - IW1 ES3- IW2	> 4 St.	Ja	10	3,43	0,143	0,343	0,486
PROC15	Verwendung als Laborreagenz	ES1-F1	> 4 St.	Ja	5	0,34	0,071	0,034	0,105
PROC17	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren	ES1-F1	> 4 St.	Nein	5	5,486	0,071	0,549	0,62
PROC18	Schmierungen unter Hochleistungsbedingungen	ES1-F1	> 4 St.	Ja	50	2,742	0,714	0,274	0,988



---

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

---

## Schlussfolgerung über Risikobestimmung

- Für Undecandisäure konnte keine akute Gefährdung festgestellt werden, daher wurde kein kurzfristiges DNEL bestimmt.
- Expositions- und Risikoeinschätzung wurden für langfristige Exposition durchgeführt (Dauer: > 4h). Diese Einschätzung gilt auch für kurzfristige Exposition.
- Mit Ausnahme der augenreizenden Wirkung wurden für Undecandisäure keine weiteren nachteiligen Auswirkungen festgestellt, deshalb wurde kein lokales DNEL bestimmt. Undecandisäure verursacht Augenreizungen (Augensch. 1 ; Gefahrenhinweise: H318: Verursacht ernsthafte Augenschäden) Das Tragen geeigneter Schutzbrille wird daher ausdrücklich empfohlen.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## Risikobestimmung für kombinierte Exposition

### 1 Mensch

#### 1.1 Arbeiter

Ein systemisches DNEL in mg/kg bw/Tag für langfristige Exposition wurde vom oralen Messwert abgeleitet. Langfristiges systemisches DNEL in mg/m<sup>3</sup> für den Inhalationsweg wurde ebenfalls vom oralen Messwert abgeleitet. Auf der Grundlage der oben genannten Einschätzung liegen alle Arbeiter-RCR unter Berücksichtigung von Schutzausrüstung und -maßnahmen unter 1.

#### 1.2 Kunde

Nicht anwendbar

### 2 Umgebung

#### 2.1

Die Gesamtabgaben werden in der unten stehenden Tabelle aufgeführt.

<b>Gesamtabgaben an die Umwelt aus allen Expositionsszenarien</b>		
<b>Abgabeweg</b>	<b>Gesamtabgaben pro Jahr (kg / Jahr)</b>	
Wasser	28,22	
Luft	97,92	
Erde	140,88	
<b>Regionale Expositionskonzentrationen (Regionales PEC)</b>		
<b>Schutzvorgabe</b>	<b>Regionales PEC</b>	<b>RCR</b>
Süßwasser	1.185E-7 mg/L	< 0,01
Ablagerung (Süßwasser)	8.179E-7 mg/kg dw	< 0,01
Marinewasser	1.034E-8 mg/L	< 0,01
Sediment (Meerwasser)	7.094E-8 mg/kg dw	< 0,01
Luft	8.483E-9 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Landwirtschaftliche Erde	3.832E-9 mg/kg dw	< 0,01
<b>Regionale Exposition von Mensch über die Umgebung</b>		
<b>Route</b>	<b>Regionale Exposition</b>	<b>RCR</b>
Inhalation	8.483E-9 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Oral	1.296E-6 mg/kg bw/day	< 0,01
Kombinierte Wege		< 0,01



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## Expositionsszenario 1: Formulierung

### 1 Expositionsszenario

#### 1.1 Überschrift Expositionsszenario Formulierung von Zubereitungen

#### 1.2 Expositionsszenario-Kategorien

Expositions-szenario 1	Datenfeld	Erklärung
Anwendungs-sektorkategorien	PC 4 PC 16 PC 24 PC 25	Frostschutz- und Enteisungsmittel Wärmeübertragungsflüssigkeiten Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung Kühlschmierstoffe
Prozess-kategorien	PROC1 PROC 2  PROC3 PROC4  PROC5  PROC 7 PROC 8a PROC 8b PROC 9  PROC 14  PROC 15 PROC 17 PROC18	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendung in geschlossenen Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendung in Batch- und anderem Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen* und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) Industrielles Sprühen Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/ großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/ großen Containern bei bestimmten Einrichtungen Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Produktion von Vorbereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung Verwendung als Laborreagenz Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren Schmierer unter Hochleistungsbedingungen
Umweltkategorien	ERC2	Formulierung von Zubereitungen

### 2 Betriebliche Bedingungen und Maßnahmen des Risikomanagements

#### 2.1 Exposition und Risiken für Arbeiter

##### 2.1.1 Produkteigenschaften

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	fest bei 20° C und 101,3 kPa
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	Tätigkeitsdauer: < 8 Stunden
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

**2.1.2.1 Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen**

PROC #	Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
PROC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei routinemäßigem Betrieb)</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung im Batch-Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> Ja [Wirksamkeit Inhal: 95%] Örtliches Abluftsystem (ÖAS, Wirksamkeit 95 %) muss zur Sicherheit aller Mitarbeiter verwendet werden.</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem (für dermal):</b> nein [Wirksamkeit Dermal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung in ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC4 PROC8b PROC9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Halb geschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC 5 PROC 8a PROC14 PROC15 PROC17 PROC18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>

**2.1.2.2 Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und Gesundheitseinschätzung**

PROC #	Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstungen, Hygiene und Gesundheit Evaluation
PROC1 PROC2 PROC3 PROC9 PROC14 PROC15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Nein [Wirksamkeit dermal: 0%] Angesichts des geringen Risikos für dermale Exposition ist das Tragen von Handschuhen nicht erforderlich (RCR &lt;1). Besteht jedoch die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> Nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>
PROC4 PROC5 PROC7 PROC8a PROC8b PROC14 PROC17 PROC18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Ja (chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374) [Wirksamkeit dermal: 80%] Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374 (Wirksamkeit mind. 80 %) müssen während der Handhabung des Stoffes zur Sicherheit aller Mitarbeiter getragen werden. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2.3 Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen**

PROC #	Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen
PROC1 PROC3 PROC15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Eine Handfläche (240 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC2 PROC4 PROC5 PROC9 PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Handflächen (480 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände und Handgelenke (1500 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC8a PROC8b PROC17 PROC18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände (960 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>

**2.2 Exposition und Risiken für die Umwelt**

**2.2.1 Produkteigenschaften**

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfälligkeit für Hydrolyse ist aufgrund der Produktstruktur unwahrscheinlich.</li> <li>• Oberflächenaktivität ist aufgrund der Produktstruktur unerwünscht</li> </ul>
Betriebsbedingungen	Vollständig biologisch abbaubar
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 2 Tonnen / Tag</li> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 200 Tonnen / Jahr</li> </ul>
Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.

**2.2.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

<b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Kläranlagen beziehen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kommunale KA:</b> Ja [Wirksamkeit Wasser: 87,38%]</li> <li>• <b>Entladequote der KA:</b> &gt;= 2E3 m<sup>3</sup>/d</li> <li>• <b>Anwendung von KA-Schlamm auf landwirtschaftlichem Boden:</b> Ja</li> </ul>
<b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Abfallbeseitigung (einschließlich Artikelabfälle) beziehen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verfahrensbesonderheiten bei der Abfallbehandlung:</b> Nein (geringes Risiko) (ERC-basierte Einschätzung belegte Risikomanagement unter Standardbedingungen. Für das Abfallstadium wird geringes Risiko angenommen. Abfallbeseitigung in Übereinstimmung mit den nationalen/örtlichen Vorschriften ist ausreichend).</li> </ul>
<b>Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empfangene Oberflächenwasser-Fließrate:</b> &gt;= 1,8E4 m<sup>3</sup>/d</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

Örtlichen Abgaben an die Umgebung	
Wasserabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 0,002% <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,002% <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 0.026kg/Tag
Luftabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 5E-4% <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 5E-4% <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 0.006kg/Tag
Festkörperabgabefaktor	<b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,01%
<b>Erklärung/Begründung:</b> Gemäß TGD II wird der Stoff in Kategorie IC 3 "Chemische Industrie: Bei Synthese verwendete Chemikalien" (einschließlich Zwischenprodukte) mit einem Dampfdruck zwischen 100 und 1000 Pa eingestuft.	

2.3 Expositionsschätzung

2.3.1 Gesundheit

PROC#	Inhalationsexposition – langfristig (mg/m3)	RCR Inhalation	Dermale Exposition – langfristig (mg/kg BW/day)	RCR dermal
PROC1	0,01	< 0,01	0,034	<0,01
PROC2	1	0,014	1,37	0,137
PROC3	1	0,014	0,69	0,069
PROC4	25	0,357	1,372	0,137
PROC5	25	0,375	2,742	0,274
PROC7	5	0,071	8,572	0,857
PROC8a	50	0,714	2,742	0,274
PROC8b	25	0,357	2,742	0,274
PROC9	20	0,286	6,86	0,686
PROC14	10	0,143	3,43	0,343
PROC15	5	0,071	0,34	0,034
PROC17	5	0,071	5,486	0,549
PROC19	50	0,714	2,742	0,274

2.3.2 Umgebung

Expositionskonzentrationen und Risiken für die Umwelt		
Schutzvorgabe	Expositionskonzentration	Risikobestimmung
Süßwasser	<b>Örtliches PEC:</b> 1.616E-4 mg/L	RCR < 0.01
Ablagerung (Süßwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 0.001 mg/kg dw	RCR < 0.019
Marinewasser	<b>Örtliches PEC:</b> 1.616E-5 mg/L	RCR < 0.01
Sediment (Meerwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 1.228E-4 mg/kg dw	RCR < 0.019
Kläranlage	<b>Örtliches PEC:</b> 0,002 mg/L	RCR < 0.01
Landwirtschaftliche Erde	<b>Örtliches PEC:</b> 1.443E-4 mg/kg dw	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – Inhalation	<b>Örtliches PEC:</b> 4.959E-7 mg/m3	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – Oral	<b>Exposition durch Nahrungsaufnahme</b>	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – kombinierte Wege		RCR < 0.01



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

<b>Beitrag zur oralen Aufnahme für Mensch über die Umwelt aus örtlichem Beitrag</b>		
<b>Nahrungsmittelart</b>	<b>Geschätzte Tagesdosis</b>	<b>Konzentration in Nahrungsmittel</b>
Trinkwasser	1.378E-6 mg/kg bw/day	5,207E-5 mg/l
Fisch	3.488E-6 mg/kg bw/day	0,002 mg/kg ww
Blattgemüse	8.358E-5 mg/kg bw/day	2,337 mg/kg ww
Wurzelgemüse	1.974E-6 mg/kg bw/day	0,007 mg/kg ww
Fleisch	2.12E-8 mg/kg bw/day	0,063 mg/kg ww
Milch	1.981E-8 mg/kg bw/day	0,02 mg/kg ww

**3 Leitfaden zur Überprüfung der Übereinstimmung mit der Exposition**

**3.1 Gesundheit**

**Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender (NA):**

- Bei der Implementierung der in Abschnitt 2.2 aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen dürfte die Exposition unter den DN(M)EL bleiben
- Wurden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen implementiert, so muss für das Risikomanagement ein zumindest gleichwertiges Kontrollniveau sichergestellt werden.

**3.2 Umgebung**

Nicht anwendbar

**4 Weitere Hinweise neben der REACH Stoffsicherheitsbeurteilung -(Abschnitt Optional)**

**4.1 Kontrolle der Arbeiterexposition**

Besteht die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.

**4.2 Kontrolle der umweltbezogenen Exposition**

Keine Daten verfügbar



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## Expositionsszenario 2: Zwischenprodukt

### 1 Expositionsszenario

#### 1.1 Überschrift Expositionsszenario

**Industrielle Anwendung bei der Herstellung von anderen Stoffen / Anwendung als Zwischenprodukt**

#### 1.2 Expositionsszenario-Kategorien

Expositionsszenario 1	Datenfeld	Erklärung
Anwendungssektorkategorien	SU 8	Herstellungen von Chemikalien en gros
	SU 12	Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Zusammensetzungen und Umwandlungen
	SU 24	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Prozesskategorien	PROC 1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition
	PROC 2	Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC 4	Verwendung in Batch- und anderem Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht
	PROC 7	Industrielles Sprühen
	PROC 8a	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen
	PROC 8b	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/großen Containern bei bestimmten Einrichtungen
PROC 9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	
PROC 14	Produktion von Vorbereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung	
Umweltfreisetzungskategorie	ERC 6a	Industrielle Anwendung bei der Herstellung von anderen Stoffen (Anwendung als Zwischenprodukt)

### 2 Betriebliche Bedingungen und Maßnahmen des Risikomanagements

#### 2.1 Exposition und Risiken für Arbeiter

##### 2.1.1 Produkteigenschaften

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	fest bei 20° C und 101,3 kPa
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	Tätigkeitsdauer: < 8 Stunden
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

**2.1.2.1 Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen**

PROC #	Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
PROC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei routinemäßigem Betrieb)</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung im Batch-Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> Ja [Wirksamkeit Inhal: 95%] Örtliches Abluftsystem (ÖAS, Wirksamkeit 95 %) muss zur Sicherheit aller Mitarbeiter verwendet werden.</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem (für dermal):</b> nein [Wirksamkeit Dermal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung in ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC4 PROC8b PROC9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Halb geschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC 8a PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>

**2.1.2.2 Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und Gesundheitseinschätzung**

PROC #	Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstungen, Hygiene und Gesundheit Evaluation
PROC1 PROC2 PROC3 PROC9 PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Nein [Wirksamkeit dermal: 0%] Angesichts des geringen Risikos für dermale Exposition ist das Tragen von Handschuhen nicht erforderlich (RCR &lt;1). Besteht jedoch die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> Nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>
PROC4 PROC7 PROC8a PROC8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Ja (chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374) [Wirksamkeit dermal: 80%] Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374 (Wirksamkeit mind. 80 %) müssen während der Handhabung des Stoffes zur Sicherheit aller Mitarbeiter getragen werden. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2.3 Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen**

PROC #	Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen
PROC1 PROC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Eine Handfläche (240 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC2 PROC4 PROC9 PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Handflächen (480 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände und Handgelenke (1500 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC8a PROC8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände (960 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>

**2.2 Exposition und Risiken für die Umwelt**

**2.2.1 Produkteigenschaften**

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfälligkeit für Hydrolyse ist aufgrund der Produktstruktur unwahrscheinlich.</li> <li>• Oberflächenaktivität ist aufgrund der Produktstruktur unerwünscht</li> </ul>
Betriebsbedingungen	Vollständig biologisch abbaubar
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 6.4 Tonnen/Tag</li> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 128 Tonnen/Jahr</li> <li>• <b>Prozentanteil in Tonnen auf regionaler Ebene:</b> = 100 %</li> </ul>
Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.

**2.2.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

<p><b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Kläranlagen beziehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kommunale KA:</b> Ja [Wirksamkeit Wasser: 87,38%]</li> <li>• <b>Entladequote der KA:</b> &gt;= 2E3 m<sup>3</sup>/d</li> <li>• <b>Anwendung von KA-Schlamm auf landwirtschaftlichem Boden:</b> Ja</li> </ul>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Abfallbeseitigung (einschließlich Artikelabfälle) beziehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verfahrensbesonderheiten bei der Abfallbehandlung:</b> Nein (geringes Risiko) (ERC-basierte Einschätzung belegte Risikomanagement unter Standardbedingungen. Für das Abfallstadium wird geringes Risiko angenommen. Abfallbeseitigung in Übereinstimmung mit den nationalen/örtlichen Vorschriften ist ausreichend).</li> </ul>
<p><b>Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empfangene Oberflächenwasser-Fließrate:</b> &gt;= 1,8E4 m<sup>3</sup>/d</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

Örtlichen Abgaben an die Umgebung	
Wasserabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 0,02% <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,02% <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 1,28 kg/Tag
Luftabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 0,001% <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,001% <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 0.0064kg/Tag
Festkörperabgabefaktor	<b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,01%
<b>Erklärung/Begründung:</b> Gemäß TGD II wird der Stoff in Kategorie IC 3 "Chemische Industrie: Bei Synthese verwendete Chemikalien" (einschließlich Zwischenprodukte) mit einem Dampfdruck zwischen 100 und 1000 Pa eingestuft.	

### 2.3 Expositionsschätzung

#### 2.3.1 Gesundheit

PROC#	Inhalationsexposition – langfristig (mg/m3)	RCR Inhalation	Dermale Exposition – langfristig (mg/kg BW/day)	RCR dermal
PROC1	0,01	< 0,01	0,034	<0,01
PROC2	1	0,014	1,37	0,137
PROC3	1	0,014	0,69	0,069
PROC4	25	0,357	1,372	0,137
PROC7	5	0,071	8,572	0,857
PROC8a	50	0,714	2,742	0,274
PROC8b	25	0,357	2,742	0,274
PROC9	20	0,286	6,86	0,686
PROC14	10	0,143	3,43	0,343

#### 2.3.2 Umgebung

Expositionskonzentrationen und Risiken für die Umwelt		
Schutzvorgabe	Expositionskonzentration	Risikobestimmung
Süßwasser	<b>Örtliches PEC:</b> 0.008 mg/L	RCR = 0.209
Ablagerung (Süßwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 0.061 mg/kg dw	RCR = 0.96
Marinewasser	<b>Örtliches PEC:</b> 8.074E-4 mg/L	RCR = 0.209
Sediment (Meerwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 0.006 mg/kg dw	RCR = 0.96
Kläranlage	<b>Örtliches PEC:</b> 0.081 mg/L	RCR < 0.01
Landwirtschaftliche Erde	<b>Örtliches PEC:</b> 0.007 mg/kg dw	RCR = 0.152
Mensch über die Umwelt – Inhalation	<b>Örtliches PEC:</b> 9.834E-7 mg/m3	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – Oral	<b>Nahrungsaufnahme:</b> 7.818E-4 mg/kg bw/day	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – kombinierte Wege		RCR < 0.01



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

<b>Beitrag zur oralen Aufnahme für Mensch über die Umwelt aus örtlichem Beitrag</b>		
<b>Nahrungsmittelart</b>	<b>Geschätzte Tagesdosis</b>	<b>Konzentration in Nahrungsmittel</b>
Trinkwasser	6.877E-5 mg/kg bw/day	0,002 mg/l
Fisch	3.48E-5 mg/kg bw/day	0.021 mg/kg ww
Blattgemüse	5.796E-4 mg/kg bw/day	0.034 mg/kg ww
Wurzelgemüse	9.849E-5 mg/kg bw/day	0.018 mg/kg ww
Fleisch	9.248E-8 mg/kg bw/day	2.151E-5 mg/kg ww
Milch	8.638E-8 mg/kg bw/day	1.078E-5 mg/kg ww

**3 Leitfaden zur Überprüfung der Übereinstimmung mit der Exposition**

**3.1 Gesundheit**

**Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender (NA):**

- Bei der Implementierung der in Abschnitt 2.2 aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen dürfte die Exposition unter den DN(M)EL bleiben
- Wurden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen implementiert, so muss für das Risikomanagement ein zumindest gleichwertiges Kontrollniveau sichergestellt werden.

**3.2 Umgebung**

Nicht anwendbar

**4 Weitere Hinweise neben der REACH Stoffsicherheitsbeurteilung -(Abschnitt Optional)**

**4.1 Kontrolle der Arbeiterexposition**

Besteht die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.

**4.2 Kontrolle der umweltbezogenen Exposition**

Keine Daten verfügbar



---

Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

---



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

## Expositionsszenario 3: Monomere

### 1 Expositionsszenario

#### 1.1 Überschrift Expositionsszenario

**Industrielle Anwendung von Monomeren bei der Herstellung von Thermokunststoffen**

#### 1.2 Expositionsszenario-Kategorien

Expositions-szenario 1	Datenfeld	Erklärung
Anwendungs-sektorkategorien	SU 8	Herstellungen von Chemikalien en gros
	SU 12	Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Zusammensetzungen und Umwandlungen
	SU 24	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Prozess-kategorien	PROC 1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Wahrscheinlichkeit von Exposition
	PROC 2	Verwendung in geschlossenem, ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batch-Verfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC 4	Verwendung in Batch- und anderem Verfahren (Synthese), wo die Gelegenheit für Exposition entsteht
	PROC 7	Industrielles Sprühen
	PROC 8a	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/ großen Containern in nicht spezialisierten Einrichtungen
	PROC 8b	Transfer der Substanz oder Vorbereitung (laden/entladen) von/nach Schiffen/ großen Containern bei bestimmten Einrichtungen
PROC 9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	
PROC 14	Produktion von Vorbereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Kompression, Extrusion, Pelletierung	
Umweltfrei-setzungskategorie	ERC 6c	Industrielle Anwendung von Monomeren bei der Herstellung von Thermokunststoffen

### 2 Betriebliche Bedingungen und Maßnahmen des Risikomanagements

#### 2.1 Exposition und Risiken für Arbeiter

##### 2.1.1 Produkteigenschaften

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	fest bei 20° C und 101,3 kPa
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	Tätigkeitsdauer: < 8 Stunden
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

**2.1.2.1 Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen**

PROC #	Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
PROC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei routinemäßigem Betrieb)</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung im Batch-Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> Ja [Wirksamkeit Inhal: 95%] Örtliches Abluftsystem (ÖAS, Wirksamkeit 95 %) muss zur Sicherheit aller Mitarbeiter verwendet werden.</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem (für dermal):</b> nein [Wirksamkeit Dermal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Verwendung in ununterbrochenem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit:</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC4 PROC8b PROC9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Halb geschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>
PROC 8a PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allgemeine Belüftung:</b> Grundlegende Belüftungsstandards (1 bis -3 Luftwechsel pro Stunde)</li> <li>• <b>Eindämmung:</b> Nein</li> <li>• <b>Örtliches Abluftsystem:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> <li>• <b>System für Gesundheit und Arbeitssicherheit :</b> Fortgeschritten</li> </ul>

**2.1.2.2 Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und Gesundheitseinschätzung**

PROC #	Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönliche Schutzausrüstungen, Hygiene und Gesundheit Evaluation
PROC1 PROC2 PROC3 PROC9 PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Nein [Wirksamkeit dermal: 0%] Angesichts des geringen Risikos für dermale Exposition ist das Tragen von Handschuhen nicht erforderlich (RCR &lt;1). Besteht jedoch die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> Nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>
PROC4 PROC7 PROC8a PROC8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hautschutz:</b> Ja (chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374) [Wirksamkeit dermal: 80%] Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach EN374 (Wirksamkeit mind. 80 %) müssen während der Handhabung des Stoffes zur Sicherheit aller Mitarbeiter getragen werden. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.</li> <li>• <b>Atemschutz:</b> nein [Wirksamkeit Inhal: 0%]</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

**2.1.2.3 Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen**

PROC #	Andere Bedingungen, die die Arbeiterexposition beeinflussen
PROC1 PROC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Eine Handfläche (240 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC2 PROC4 PROC9 PROC14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Handflächen (480 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände und Handgelenke (1500 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>
PROC8a PROC8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendungsort:</b> Innenanwendung</li> <li>• <b>Verarbeitungstemperatur (bei Festkörper):</b> Umgebungstemperatur</li> <li>• <b>Potenziell exponiert Hautoberfläche:</b> Beide Hände (960 cm<sup>2</sup>)</li> </ul>

**2.2 Exposition und Risiken für die Umwelt**

**2.2.1 Produkteigenschaften**

Produkteigenschaft	Datenfeld
Physikalische Form des Produkts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfälligkeit für Hydrolyse ist aufgrund der Produktstruktur unwahrscheinlich.</li> <li>• Oberflächenaktivität ist aufgrund der Produktstruktur unerwünscht</li> </ul>
Betriebsbedingungen	Vollständig biologisch abbaubar
Staubigkeit des Materials	hoch
Konzentration der Substanz im Gemisch	Stoff als solcher
Menge, Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 6.4 Tonnen/Tag</li> <li>• <b>Tägliche Verwendung am Standort:</b> &lt;= 128 Tonnen/Jahr</li> <li>• <b>Prozentanteil in Tonnen auf regionaler Ebene:</b> = 100 %</li> </ul>
Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine bekannt.

**2.2.2 Beitragende Szenarios und Risikomanagement-Maßnahmen**

<p><b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Kläranlagen beziehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kommunale KA:</b> Ja [Wirksamkeit Wasser: 87,38%]</li> <li>• <b>Entladequote der KA:</b> &gt;= 2E3 m<sup>3</sup>/d</li> <li>• <b>Anwendung von KA-Schlamm auf landwirtschaftlichem Boden:</b> Ja</li> </ul>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen, die sich auf Abfallbeseitigung (einschließlich Artikelabfälle) beziehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verfahrensbesonderheiten bei der Abfallbehandlung:</b> Nein (geringes Risiko) (ERC-basierte Einschätzung belegte Risikomanagement unter Standardbedingungen. Für das Abfallstadium wird geringes Risiko angenommen. Abfallbeseitigung in Übereinstimmung mit den nationalen/örtlichen Vorschriften ist ausreichend).</li> </ul>
<p><b>Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empfangene Oberflächenwasser-Fließrate:</b> &gt;= 1,8E4 m<sup>3</sup>/d</li> </ul>



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

Örtlichen Abgaben an die Umgebung	
Wasserabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 5E-5 % <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 5 E-5 % <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 0,003 kg/Tag
Luftabgabefaktor	<b>Erster Abgabefaktor:</b> 0,075 % <b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0,075 % <b>Lokaler Abgabesatz:</b> 4,8 kg/Tag
Festkörperabgabefaktor	<b>Letzter Abgabefaktor:</b> 0 %
<b>Erklärung/Begründung:</b> Gemäß TGD II wird der Stoff in Kategorie IC 3 "Chemische Industrie: Bei Synthese verwendete Chemikalien" (einschließlich Zwischenprodukte) mit einem Dampfdruck zwischen 100 und 1000 Pa eingestuft.	

**2.3 Expositionsschätzung**

**2.3.1 Gesundheit**

PROC#	Inhalationsexposition – langfristig (mg/m3)	RCR Inhalation	Dermale Exposition – langfristig (mg/kg BW/day)	RCR dermal
PROC1	0,01	< 0,01	0,034	<0,01
PROC2	1	0,014	1,37	0,137
PROC3	1	0,014	0,69	0,069
PROC4	25	0,357	1,372	0,137
PROC7	5	0,071	8,572	0,857
PROC8a	50	0,714	2,742	0,274
PROC8b	25	0,357	2,742	0,274
PROC9	20	0,286	6,86	0,686
PROC14	10	0,143	3,43	0,343

**2.3.2 Umgebung**

Expositionskonzentrationen und Risiken für die Umwelt		
Schutzvorgabe	Expositionskonzentration	Risikobestimmung
Süßwasser	<b>Örtliches PEC:</b> 2.03E-5 mg/L	RCR < 0.01
Ablagerung (Süßwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 1.543E-4 mg/kg dw	RCR < 0.01
Marinewasser	<b>Örtliches PEC:</b> 2.029E-6 mg/L	RCR < 0.01
Sediment (Meerwasser)	<b>Örtliches PEC:</b> 1.542E-5 mg/kg dw	RCR < 0.01
Kläranlage	<b>Örtliches PEC:</b> 2.019E-4 mg/L	RCR < 0.01
Landwirtschaftliche Erde	<b>Örtliches PEC:</b> 3.203E-5 mg/kg dw	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – Inhalation	<b>Örtliches PEC:</b> 7.313E-5 mg/m3	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – Oral	<b>Nahrungsaufnahme:</b> 0.011 mg/kg bw/day	RCR < 0.01
Mensch über die Umwelt – kombinierte Wege		RCR < 0.01



Handelsname: Undecandicarbonsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 2.2, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 2.1, erstellt am: 16.09.2019

Region: DE

<b>Beitrag zur oralen Aufnahme für Mensch über die Umwelt aus örtlichem Beitrag</b>		
<b>Nahrungsmittelart</b>	<b>Geschätzte Tagesdosis</b>	<b>Konzentration in Nahrungsmittel</b>
Trinkwasser	6.046E-7 mg/kg bw/day	2.116E-5 mg/l
Fisch	9.629E-8 mg/kg bw/day	5.861E-5 mg/kg ww
Blattgemüse	0.011 mg/kg bw/day	0.645 mg/kg ww
Wurzelgemüse	8.658E-7 mg/kg bw/day	1.578E-4 mg/kg ww
Fleisch	2.972E-6 mg/kg bw/day	6.912E-4 mg/kg ww
Milch	1.981E-8 mg/kg bw/day	2.472E-6 mg/kg ww

**3 Leitfaden zur Überprüfung der Übereinstimmung mit der Exposition**

**3.1 Gesundheit**

**Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender (NA):**

- Bei der Implementierung der in Abschnitt 2.2 aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen dürfte die Exposition unter den DN(M)EL bleiben
- Wurden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen implementiert, so muss für das Risikomanagement ein zumindest gleichwertiges Kontrollniveau sichergestellt werden.

**3.2 Umgebung**

Nicht anwendbar

**4 Weitere Hinweise neben der REACH Stoffsicherheitsbeurteilung -(Abschnitt Optional)**

**4.1 Kontrolle der Arbeiterexposition**

Besteht die Möglichkeit eines direkten Kontakts mit dem Stoff, wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen. Tragen Sie darüber hinaus aufgrund der augenreizenden Eigenschaften des Stoffes zu jeder Zeit eine Schutzbrille.

**4.2 Kontrolle der umweltbezogenen Exposition**

Keine Daten verfügbar