



n-Nonanal  
10540

Version / Revision  
Ersetzt Version

5.01  
5.00

Bearbeitungsdatum  
Ausgabedatum

30-Nov-2020  
30-Nov-2020

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

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

**n-Nonanal**

CAS-Nr

124-19-6

EG-Nr.

204-688-5

Registrierungsnummer (REACH)

01-2119969440-35

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

Identifizierte Verwendungen

Zubereitung/Compoundierung (Mischen von Riechstoffen)  
Zubereitung

Verwendungen, von denen abgeraten wird

keine

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

Firmenbezeichnung

**OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Deutschland

Produktinformation

Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

+44 (0) 1235 239 670 (UK)  
erreichbar 24/7

Nationale Notrufnummer

Centre Antipoisons Belge  
+32 (0)70 245 245  
erreichbar 24/7

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Dieser Stoff ist nach Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen eingestuft und gekennzeichnet (CLP)

Umweltgefahr Aquatic Chronic 3; H412

#### Zusätzliche Angaben

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen (CLP).

**Gefahrenhinweise** H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
**Vorsorgliche Angaben** P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P501: Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften entsorgen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig

**Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften** Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Nonanal	124-19-6	01-2119969440-35	Aquatic Chronic 3; H412	> 88,0

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

#### Haut

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

#### Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Arzt aufsuchen.

#### Verschlucken

Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

#### Wichtigste Symptome

Brechreiz, Atemnot, Schwindel.

#### Besondere Gefahr

Lungenödem, Lungenreizung.



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Symptomatische Behandlung. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Cortison-Spray.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sprühwasser

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

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

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise:

Kohlenmonoxid (CO)

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

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus

Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Löschausrüstung sollte umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Löschausrüstung enthalten (entsprechend NIOSH oder EN 133).

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. Ablaufendes Wasser kann die Umwelt schädigen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen. Ablaufendes Wasser kann die Umwelt schädigen.

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



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## Verfahren zur Eindämmung

Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen.

## Verfahren zur Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. KEIN brennbares Material, wie Sägemehl, verwenden. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Wenn die Flüssigkeit in großer Menge verschüttet wurde, sofort mit einer Schaufel oder einem Sauger aufnehmen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden).

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Weitere Informationen können in den entsprechenden Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten sein.

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

#### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

#### Hinweise zum Umweltschutz

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

#### Unverträgliche Produkte

Säuren und Basen  
Amine  
Oxidationsmittel

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

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden. Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig.

#### Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Unter Stickstoff handhaben, vor Feuchtigkeit schützen. Bei Temperaturen zwischen 0 und 49 °C aufbewahren (32 und 120 °F).

#### Temperaturklasse

T4



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Zubereitung/Compoundierung (Mischen von Riechstoffen)

Zubereitung

Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

#### Exposure limits Belgium

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

#### DNEL & PNEC

#### Nonanal, CAS: 124-19-6 Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	24.9 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	7 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	keine Gefahr identifiziert

#### Bevölkerung

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	6.1 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	3.5 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	3.5 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	keine Gefahr identifiziert

#### Umwelt



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

<b>PNEC Wasser - Süßwasser</b>	1.45 µg/l
<b>PNEC Wasser - Salzwasser</b>	0.145 µg/l
<b>PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung</b>	14.5 µg/l
<b>PNEC STP</b>	3.16 mg/l
<b>PNEC Sediment - Süßwasser</b>	0.1056 µg/kg
<b>PNEC Sediment - Salzwasser</b>	10.56 mg/kg dw
<b>PNEC Luft</b>	keine Gefahr identifiziert
<b>PNEC Boden</b>	20.22 µg/kg dw
<b>Indirekte Vergiftung</b>	PNEC oral: 313 mg/kg

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)

Nicht zutreffend.

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

#### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

#### Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist.

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

#### Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

<b>Geeignetes Material</b>	Nitrilkautschuk
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 4
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,55 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 90 min

<b>Geeignetes Material</b>	Butylkautschuk
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 3
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,3 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 50 min

#### Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

#### Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Möglichst geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Bei Austritt von großen Mengen in die Atmosphäre oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

## Zusätzliche Hinweise

Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Erscheinungsbild</b>	flüssig @ 20 °C (68 °F)				
<b>Farbe</b>	farblos				
<b>Geruch</b>	fruchtig				
<b>Geruchsschwelle</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>pH-Wert</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	-19 °C (Stockpunkt) @ 1013 hPa				
<b>Methode</b>	DIN ISO 3016				
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	183 °C @ 1013 hPa				
<b>Methode</b>	OECD 103				
<b>Flammpunkt</b>	75 °C @ 1013 hPa				
<b>Methode</b>	ISO 2719				
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist				
<b>untere Explosionsgrenze</b>	0,59 Vol %				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	6,54 Vol %				
<b>Dampfdruck</b>					
Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
2	0,2	< 0,001	20	68	DIN EN 13016-2
8,1	0,81	0,008	50	122	DIN EN 13016-2
<b>Dampfdichte</b>	4,9 (Luft=1) @20 °C (68 °F)				
<b>Relative Dichte</b>					
Werte	@ °C	@ °F	Methode		
0,8230	20	68	DIN 51757		
<b>Löslichkeit</b>	101 mg/l @ 20 °C, in Wasser, OECD 105				
<b>log Pow</b>	OECD 117, 4,1 @ 25 °C (77 °F)				
<b>Zündtemperatur</b>	195 °C @ 1016 hPa				
<b>Methode</b>	DIN 51794				
<b>Zersetzungspunkt</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>Viskosität</b>	1,40 mPa*s @ 20 °C				
<b>Methode</b>	ASTM D445, dynamisch				
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz nicht explosiv ist und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt				



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

**Brandfördernde Eigenschaften** Trifft nicht zu, da die Substanz nicht oxidierend wirkt und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

## 9.2. Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** 142,24  
**Molekülformel** C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O  
**log K<sub>oc</sub>** 2.84 @ 35 °C OECD 121  
**Dissoziationskonstante** Keine Daten verfügbar  
**Brechungsindex** 1,424 @ 20 °C  
**Oberflächenspannung** 48.1 mN/m (89.26 mg/l @ 20°C), OECD 115

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Das Reaktionsvermögen des Produkts entspricht dem der Substanzklasse, wie es typischerweise in Lehrbüchern der organischen Chemie beschrieben wird.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

In feiner Verteilung Selbstentzündung möglich. Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Eine gefährliche Polymerisation kann eintreten. Polymerisation verläuft sehr exotherm und kann durch Wärmeentwicklung zur thermischen Zersetzung und/oder zum Zerbersten der Behälter führen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Basen, Amine, Säuren, Oxidationsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Wahrscheinliche Expositionswege** Verschlucken, Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt

Akute Toxizität				
Nonanal (124-19-6)				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	5000 mg/kg	Ratte, männlich/weiblich	evidenzbasierte Bewertung



# SICHERHEITSDATENBLATT



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

Inhalativ	LC0	0,95 mg/l	Ratte	
Hautkontakt	LD50	5000 mg/kg	Kaninchen	evidenzbasierte Bewertung

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut

Akute Toxizität bei Inhalation

### **Reizung und Ätzwirkung**

#### **Nonanal (124-19-6)**

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Augen	Kaninchen	Keine Augenreizung	EPA OPP 81-4	in vivo
Haut	Kaninchen	reizend	EC Directive L251	4h in vivo

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautreizung / Ätzwirkung

Augenreizung / Ätzwirkung

### **Sensibilisierung**

#### **Nonanal (124-19-6)**

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut	Erfahrung am Menschen	nicht sensibilisierend	Human repeat insult patch test (HRIPT) Analogie	5 %, in Ethanol Analogie

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautsensibilisierung

Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor

### **Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

#### **Nonanal (124-19-6)**

Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subakute Toxizität	LOAEL: 500 mg/kg/d (2 Wochen)	Kaninchen	Hautkontakt	
Subchronische Toxizität 90 Tage	NOAEL: 20000 ppm	Ratte	OECD 408 Verschlucken Analogie	

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### **Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität**

#### **Nonanal (124-19-6)**



**n-Nonanal**  
**10540**

**Version / Revision** 5.01

Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		Ratte, Hepatozyten menschliche Hepatozyten	negativ	UDS Test	In-vitro Studie
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie
Mutagenität		Ratte, Hepatozyten	positiv	SCE	In-vitro Studie
Mutagenität		Ratte, Hepatozyten	negativ	Chromosomen Aberration	In-vitro Studie
Mutagenität		Maus Lymphzellen	negativ	Mouse lymphoma assay	In-vitro Studie
Mutagenität		Maus	negativ	OECD 474	in vivo Analogie
Reproduktions- toxizität	LOAEL 1500 mg/kg/d	Ratte, elterlich, weiblich		evidenzbasierte Bewertung	Verschlucken Analogie
Reproduktions- toxizität	NOAEL 200 mg/kg/d	Ratte, pränatal, weiblich		evidenzbasierte Bewertung	Verschlucken Analogie
Entwicklungs- schädigung	Keine Daten verfügbar				
Reproduktions- toxizität	NOEL 200 mg/kg/d	Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich		evidenzbasierte Bewertung	Verschlucken Analogie

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **CMR Classification**

Die vorhandenen Daten zu den CMR-Eigenschaften sind in obiger Tabelle zusammengefasst. Sie rechtfertigen keine Klassifizierung in die Kategorien 1A oder 1B

### **Bewertung**

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **Wichtigste Symptome**

Übelkeit, Atemnot, Schwindel.

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition**

Aufgrund fehlender Daten ist eine Klassifizierung nicht möglich für:

STOT SE

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### **Bemerkung**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

<b>Akute aquatische Toxizität</b>			
<b>Nonanal (124-19-6)</b>			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode



**n-Nonanal**  
**10540**

Version / Revision 5.01

Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 1,54 mg/l	OECD 202
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 4,50 mg/l (Wachstumsrate)	OECD 201
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 1,79 mg/l (Biomasse)	OECD 201
Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	96h	EC50: 2,1 mg/l	OECD 203
Belebtschlamm (häuslich)	3 h	EC50: ca 70 mg/l	OECD 209

## Langzeittoxizität

### Nonanal (124-19-6)

Typ	Spezies	Dosis	Methode
Aquatische Toxizität	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC: 0,759 mg/l (3d)	OECD 201

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Nonanal, CAS: 124-19-6

#### Biologischer Abbau

83 % (28 d), inoculum, Belebtschlamm (häuslich), aerob, OECD 301 F.

#### Abiotischer Abbau

### Nonanal (124-19-6)

Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	Keine Daten verfügbar	
Photolyse	Keine Daten verfügbar	

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

### Nonanal (124-19-6)

Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	4,1 @ 25 °C	gemessen, OECD 117
BCF	94 l/kg	berechnet

## 12.4 Mobilität im Boden

### Nonanal (124-19-6)

Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	48,1 mN/m @ 20 °C (68 °F) @ 89,26 mg/l	OECD 115
Adsorption/Desorption	log Koc: 2,84 @ 35 °C	OECD 121
Verteilung auf Umweltkompartimente	Keine Daten verfügbar	

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

### Nonanal, CAS: 124-19-6

#### Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Nonanal, CAS: 124-19-6**

Keine Daten verfügbar

### Bemerkung

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produktinformation

Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen einer Entsorgung zuführen. Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Satzungen und Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.

Gefährlicher Abfall gemäß EAK

#### Ungereinigte Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ABSCHNITT 14.1 - 14.6

#### ADR/RID

Kein Gefahrgut

#### ADN

ADN Container  
Kein Gefahrgut

#### ADN

ADN Tanker

#### 14.1. UN-Nummer

ID 9003

#### 14.2. Ordnungsgemäße

Stoffe mit einem Flammpunkt über 60°C und höchstens 100 °C (n-Nonanal)

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

9

Nebengefahr

F, N2

#### 14.4. Verpackungsgruppe

-

#### 14.5. Umweltgefahren

Fisch und Baum

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

#### ICAO-TI / IATA-DGR

Kein Gefahrgut

#### IMDG

Kein Gefahrgut



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Verordnung 1272/2008, Anhang VI

Nicht eingetragen

#### DI 2012/18/EU (Seveso III)

Kategorie nicht unterstellt

#### RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

Chemische Bezeichnung	Status
Nonanal CAS: 124-19-6	unterstellt

### Internationale Bestandsverzeichnisse

#### **Nonanal, CAS: 124-19-6**

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2046885 (EU)  
ENCS (2)-494 (JP)  
ISHL (2)-494 (JP)  
KECI KE-26088 (KR)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)  
TCSI (TW)

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report - CSR) wurde erstellt. Expositionsszenarien siehe Anhang.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### **Vollständiger Wortlaut der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Statements**

H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### **Abkürzungen**

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## Schulungshinweise

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

## Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben basieren auf OQ eigenen Daten und allgemein zugänglichen, validen Quellen. Die Abwesenheit von Daten, die von OSHA, ANSI oder Anhang II der Verordnung 1907/2006/EG gefordert werden, weist darauf hin, dass uns keine Angaben vorliegen.

## Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt

Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch \*\*\* markiert. Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die OQ Homepage ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

## Haftungsausschluss

**Nur für industrielle Zwecke.** Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. OQ übernimmt keinerlei Garantie für die sichere Handhabung dieses Produktes in der Anwendung unserer Kunden oder in Gegenwart anderer Substanzen. Der Anwender trägt die volle Verantwortung dafür, die Eignung dieses Produktes für die jeweilige Verwendung festzustellen und alle anwendbaren oder notwendigen Sicherheitsstandards zu erfüllen.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

# Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

## Allgemeine Hinweise

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

## Identität des Expositionsszenarios

- 1 Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen
- 2 Zubereitung/Compoundierung (Mischen von Riechstoffen)

**Nummer des ES** 1

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**

## Liste der Verwendungsdeskriptoren

### Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell



**n-Nonanal**  
**10540**

**Version / Revision** 5.01

für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

### **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

### **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**

Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

### **Weitere Erläuterungen**

Industrielle Verwendung  
Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

### **Beitragende Szenarien**

<b>Nummer des beitragenden Szenarios</b>	<b>1</b>
<b>Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 2</b>	

#### **Weitere Spezifikation**

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC] ATIEL-ATC SPERC 2.Ai-a.v1  
verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 3.1

#### **Verwendete Mengen**

Tagesmenge pro Standort: 1 to  
Jahresbetrag pro Standort: 100 to

#### **Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d

#### **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 5E-5 %  
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.02 %  
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

#### **Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Werksseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 99 %

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000  
Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 92.45

<b>Nummer des beitragenden Szenarios</b>	<b>2</b>
<b>Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1</b>	

#### **Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### **Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen  
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**  
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Nummer des beitragenden Szenarios 3**  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios 4**  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Außenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios 5**  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.





n-Nonanal  
10540

Version / Revision

5.01

**Nummer des beitragenden Szenarios** 6  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

#### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 7  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

0.25 h pro Schicht

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

#### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 8  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

#### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 9  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a**



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden 1 h pro Schicht

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: .? %).

## Nummer des beitragenden Szenarios

10

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

0.25 h pro Schicht

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

## Nummer des beitragenden Szenarios

11

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

1 h pro Schicht

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

## Nummer des beitragenden Szenarios

12

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1



**n-Nonanal**  
**10540**

Version / Revision 5.01

## Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

1 h pro Schicht

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

## Nummer des beitragenden Szenarios

13

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

## Nummer des beitragenden Szenarios

14

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

1 h pro Schicht

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Außenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

## Nummer des beitragenden Szenarios

15

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition



**n-Nonanal**  
**10540**

Version / Revision 5.01

## Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

## Nummer des beitragenden Szenarios

16

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.

## Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 7.54E-4 mg/l; RCR: 0.52
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.055 mg/kg dw; RCR: 0.52
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 7.54E-5 mg/l; RCR: 0.52
Meerwasser (Sediment)	PEC: 5.49E-3 mg/kg dw; RCR: 0.52
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.015 mg/kg dw; RCR: 0.752
Kläranlage	PEC: 7.55E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Beutetier (Süßwasser)	PEC: 9.72E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Beutetier (Salzwasser)	PEC: 9.72E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01
bevorzugtes Beutetier (Salzwasser)	PEC: 1.95E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Beutetier (terrestrisch)	PEC: 4.03E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt- Inhalation	Konzentration in Luft: 4.12E-6 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: <0.01
Mensch über Umwelt- Oral	Exposition durch Nahrungsaufnahme : 7.81E-5 mg/kg bw/day; RCR: <0.01
Mensch über Umwelt-kombinierte Wege	RCR: <0.01

## Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

EE(inhal): abgeschätzte Exposition (Langzeit, inhalativ) [mg/m<sup>3</sup>]; EE(derm): abgeschätzte Exposition (Langzeit, dermal) [mg/kg b.w./d]. Orale Aufnahme wird nicht erwartet.

Proc 1	EE(inhal): 0.059 ; EE(derm): 0.034
Proc 2	EE(inhal): 14.82 ; EE(derm): 1.37 - Beitragende Szenarien 3
	EE(inhal): 2.074 ; EE(derm): 1.37 - Beitragende Szenarien 4
Proc 3	EE(inhal): 20.74 ; EE(derm): 0.69
Proc 4	EE(inhal): 3.556 ; EE(derm): 4.116 - Beitragende Szenarien 6
	EE(inhal): 5.927; EE(derm): 0.686 - Beitragende Szenarien 7
Proc 5	EE(inhal): 8.89 ; EE(derm): 1.645
Proc 8a	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 2.742
Proc 8b	EE(inhal): 14.82; EE(derm): 1.371 - Beitragende Szenarien 10



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

	EE(inhal): 8.89; EE(derm): 2.742 - Beitragende Szenarien 11
	EE(inhal): 8.89; EE(derm): 2.742 - Beitragende Szenarien 12
Proc 9	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 1.372
Proc 15	EE(inhal): 2.963; EE(derm): 1.372

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm).

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01 ; RCR(derm): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.595 ; RCR(derm): 0.196 - Beitragende Szenarien 3
	RCR(inhal): 0.083 ; RCR(derm): 0.196 - Beitragende Szenarien 4
Proc 3	RCR(inhal): 0.833 ; RCR(derm): 0.833
Proc 4	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.588 - Beitragende Szenarien 6
	RCR(inhal): 0.238 ; RCR(derm): 0.098 - Beitragende Szenarien 7
Proc 5	RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.235
Proc 8a	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.392
Proc 8b	RCR(inhal): 0.595 ; RCR(derm): 0.196 - Beitragende Szenarien 10
	RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.392 - Beitragende Szenarien 11
	RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.392 - Beitragende Szenarien 12
Proc 9	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.196
Proc 15	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.029

## Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

### verknüpfte Anwendungen:

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

## Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Zubereitung/Compoundierung (Mischen von Riechstoffen)**

### Liste der Verwendungskategorien

#### Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen



**n-Nonanal**  
**10540**

**Version / Revision** 5.01

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

## **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

## **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**

Zubereitung des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten

## **Weitere Erläuterungen**

Industrielle Verwendung

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

## **Beitragende Szenarien**

### **Nummer des beitragenden Szenarios**

**1**

### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 2**

#### **Weitere Spezifikation**

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC], IFRA 2.1a.v1, verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 3.1.

#### **Verwendete Mengen**

Tagesmenge pro Standort: 0.4 to

Jahresbetrag pro Standort: 100 to

#### **Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d

#### **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2.5 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.06 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

#### **Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Werkseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 701 %

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 2000 3

### **Nummer des beitragenden Szenarios**

**2**

### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1**

#### **Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode:

#### **Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

1 h pro Schicht

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

#### **Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



n-Nonanal  
10540

Version / Revision

5.01

**Nummer des beitragenden Szenarios** 3  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode:

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

0.25 h pro Schicht

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 4  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 5  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

#### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 6  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a**

#### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

#### Eigenschaften des Produkts



**n-Nonanal**  
**10540**

**Version / Revision** 5.01

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

4 h (halbe Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**7**

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

1 h pro Schicht

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**8**

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

1 h pro Schicht

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**9**

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

1 h pro Schicht

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)





**n-Nonanal**  
**10540**

**Version / Revision** 5.01

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**  
ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 10  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

0.25 h pro Schicht

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 11  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.1

**Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

0.25 h pro Schicht

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

**Expositionsabschätzung und Quellenreferenz**

**Umwelt**

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 9.05E-4 mg/l; RCR: 0.624
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.066 mg/kg dw; RCR: 0.624
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 9.05E-5 mg/l; RCR: 0.624
Meerwasser (Sediment)	PEC: 6.59E-3 mg/kg dw; RCR: 0.624
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.911
Kläranlage	PEC: 9.06E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Beutetier (Süßwasser)	PEC: 0.029 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Beutetier (Salzwasser)	PEC: 2.91E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01
bevorzugtes Beutetier (Salzwasser)	PEC: 5.83E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Beutetier (terrestrisch)	PEC: 5.03E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt- Inhalation	Konzentration in Luft: 1.9E-3 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt- Oral	Exposition durch Nahrungsaufnahme : 1.65E-4 mg/kg bw/day; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt-kombinierte Wege	RCR: < 0.01

**Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)**

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition (Langzeit, inhalativ) [mg/m<sup>3</sup>]; EE(derm):



n-Nonanal  
10540

Version / Revision 5.01

abgeschätzte Exposition (Langzeit, dermal) [mg/kg b.w./d].

Proc 1	EE(inhal): 0.012 ; EE(derm): 6.8E-3
Proc 2	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 0.137
Proc 3	EE(inhal): 3.556 ; EE(derm): 0.414
Proc 5	EE(inhal): 17.78 ; EE(derm): 1.645
Proc 8a	EE(inhal): 10.67 ; EE(derm): 0.987
Proc 8b	EE(inhal): 20.74 ; EE(derm): 0.548 - Beitragende Szenarien 7
	EE(inhal): 17.78 ; EE(derm): 1.645 - Beitragende Szenarien 8
Proc 9	EE(inhal): 10.67 ; EE(derm): 0.823
Proc 15	EE(inhal): 5.927 ; EE(derm): 0.034

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm).

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01 ; RCR(derm): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.02
Proc 3	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.143
Proc 5	RCR(inhal): 0.714 ; RCR(derm): 0.235
Proc 8a	RCR(inhal): 0.428 ; RCR(derm): 0.141
Proc 8b	RCR(inhal): 0.833 ; RCR(derm): 0.078 - Beitragende Szenarien 7
	RCR(inhal): 0.714 ; RCR(derm): 0.235 - Beitragende Szenarien 8
Proc 9	RCR(inhal): 0.428 ; RCR(derm): 0.118
Proc 15	RCR(inhal): 0.238 ; RCR(derm): < 0.01

## Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

## verknüpfte Anwendungen:

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren