

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak
0100-0107, 70010



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Ammoniak
	Art-Nr(n): 0100-0107, 70010
Stoffname	Ammoniak, wasserfrei
INDEX-Nr.	007-001-00-5
EG-Nr.	231-635-3
REACH Registriernr.	01-2119488876-14
CAS-Nr.	7664-41-7

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

Identifizierte Verwendungen

! Verwendungsbereiche [SU]

SU1 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
SU10 - Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11 - Herstellung von Gummiprodukten
SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU13 - Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
SU15 - Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
SU17 - Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
SU23 - Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
SU24 - Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
SU0 - Andere
SU4 - Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
SU5 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU6a - Herstellung von Holz und Holzprodukten
SU6b - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)
SU9 - Herstellung von Feinchemikalien

! Produktkategorien [PC]

PC1 - Klebstoffe, Dichtstoffe
PC12 - Düngemittel
PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC18 - Tinten und Toner
PC19 - Chemische Zwischenprodukte
PC20 - Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 - Laborchemikalien
PC26 - Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC29 - Pharmazeutika
PC30 - Photochemikalien
PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC9a - Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner

! 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

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 13.12.2016

überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010



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

PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

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

PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

! Umweltauswirkungen [ERC]

ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC8b - Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

ERC9a - Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC9b - Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC5 - Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b - Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Oberflächenhärtung.

Kältemittel (R-717).

Chemischer Grundstoff.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123-0, Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail hamburg@ghc.de
Internet www.ghc.de

Auskunftgebender Bereich

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123-0
Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail (sachkundige Person):
msds@ghc.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft

Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz
Telefon +49 6131 19240
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der
Gesundheit Österreich GmbH, Tel.: +43 1 4064343
Schweiz: Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum (STIZ), Tel.: +41 44 251 51 51

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren
Gefahrenkategorien

Flam. Gas 2	H221
Liquef. Gas	H280
Acute Tox. 3	H331
Skin Corr. 1B	H314
Eye Dam. 1	H318
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 2	H411

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H221 Entzündbares Gas.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H331 Giftig bei Einatmen.

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS05



GHS06



GHS09

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H221 Entzündbares Gas.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331 Giftig bei Einatmen.

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P260 Gas/Dampf nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010



Reaktion

P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P315 Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Ammoniak, wasserfrei

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

Gesundheitsgefährliche Eigenschaften

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

2.3. Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

! ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

CAS-Nr. 7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei
EG-Nr. 231-635-3
INDEX-Nr. 007-001-00-5
REACH Registriernr. 01-2119488876-14

3.2. Gemische

nicht anwendbar

! ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.

Bei Lungenreizung: Erstbehandlung mit Corticoid-Spray, z. B. Ventolair-, Pulmicort-Dosieraerosol. (Ventolair und Pulmicort sind registrierte Warenzeichen).

Keine direkte Atemspende durch den Ersthelfer.

Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

! Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010



Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmem (nicht heißem) Wasser spülen. Eventuell festgefrorene Kleidung zunächst belassen und gleichfalls mit lauwarmem Wasser abtauen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Gefahr von Lungenödem.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

Lungenödem-Prophylaxe.

Symptome treten meist erst nach mehreren Stunden auf.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wasser

Schaum

ABC-Pulver

Kohlendioxid

Wassersprühstrahl

Wassernebel

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

Explosionsgefahr.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

! ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

! Nicht für Notfälle geschultes Personal

Gebiet räumen.

Zündquellen fernhalten.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010

Einsatzkräfte

Personenschutz durch Tragen von dichtschiessendem Chemie-Schutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.
Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
Zündquellen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Verunreinigtes Wasser/Löschwasser zurückhalten.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Undichte Druckgefäße gegebenenfalls unter Einsatz eines Bergungsbehälters in Sicherheit bringen.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Reste mit Wasser abspülen.

Zusätzliche Hinweise

Kein Wasser auf die Leckstellen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Keine Erwärmung der Behälter über 50° C.
Nicht mit offenem Feuer erwärmen.
Der Betriebsdruck im Gefäß darf den bei einer Temperatur von 50 °C auftretenden Sättigungsdampfdruck des reinen Produktes nicht überschreiten.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.
Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Massnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Keine funkensschlagenden Werkzeuge verwenden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Lagerräume gut belüften.

Ortsbewegliche Druckgeräte verwenden.

Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, vergüteter Stahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Ventile: geeignete Werkstoffe: Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Ungeeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Nicht zusammen mit selbstentzündlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit brennbaren Flüssigkeiten oder brennbaren Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit giftigen Flüssigkeiten oder giftigen Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.

Unter Verschluss aufbewahren.

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Vor Hitze schützen.

Lagerklasse 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

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

8.1. Zu überwachende Parameter

! Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
7664-41-7	Ammoniak	AGW, 8 Stunden	14	20	2(I)	DFG, EU, Y, TRGS 900
		Kurzzeit	28	40		
7664-41-7	Ammoniak	MAK, 8 Stunden	14	20		Österreich
		Kurzzeit	36	50		
7664-41-7	Ammoniak	MAK, 8 Stunden	14	20		Schweiz, SUVA
		Kurzzeit	28	40		

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Bemerkung
7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	8 Stunden	14	20	
		Kurzzeit	36	50	

DNEL-/PNEC-Werte

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010

DNEL Arbeitnehmer

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	6,8 mg/kg bw/day	DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		47,6 mg/m ³	DNEL akut inhalativ (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		36 mg/m ³	DNEL akut inhalativ (lokal)	
		14 mg/m ³	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	
		6,8 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		47,6 mg/m ³	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10

DNEL Verbraucher

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	6,8 mg/kg bw/day	DNEL Kurzzeit oral (akut)	Sicherheitsfaktor 10
		23,8 mg/m ³	DNEL akut inhalativ (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		23,8 mg/m ³	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		6,8 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit oral (wiederholt)	Sicherheitsfaktor 10
		2,8 mg/m ³	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	Sicherheitsfaktor 5
		68 mg/kg bw/day	DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		68 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	Sicherheitsfaktor 10
		7,2 mg/m ³	DNEL akut inhalativ (lokal)	Sicherheitsfaktor 5

PNEC

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	0,001 mg/l	PNEC Gewässer, Süßwasser	Sicherheitsfaktor 20, Extrapolation
		0,001 mg/l	PNEC Gewässer, Meerwasser	Sicherheitsfaktor 20, Extrapolation
		0,007 mg/l	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Kurzzeitig Filtergerät, Filter K
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

! Handschutz

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374.
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: NBR; 0,4 mm; >= 30 min
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: CR; 0,5 mm; >= 30 min

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010



Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: IIR, >= 0,7 mm, > 480 min
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: FKM, >= 0,7 mm, > 480 min

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild
Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe.
Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

! Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 7.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farbe	Geruch
Gasförmig / druckverflüssigt.	farblos, klar	stechend

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	11,6	20 °C	17 g/l		wässrige Lösung
Siedepunkt	-33,4 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-77,7 °C				
Flammpunkt	nicht anwendbar				
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (gasförmig)					Entzündbar.
Zündtemperatur	651 °C			DIN 51794	
Selbstentzündungstemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	15,4 Vol-%				
Obere Explosionsgrenze	33,6 Vol-%				
Dampfdruck	8570 hPa	20 °C			

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 13.12.2016

überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Relative Dichte	0,682 g/cm ³	-33 °C			Flüssigphase
Dampfdichte	0,596	20 °C			
Löslichkeit in Wasser	517 g/l	20 °C			
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	0,23	20 °C		berechnet	
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität dynamisch	0,225 mPa*s	-33 °C			Flüssigphase
Viskosität kinematisch	9,417 mm ² /s				

Oxidierende Eigenschaften.

keine

Explosive Eigenschaften

Auf Grund seiner Struktur ist das Produkt als nicht explosiv eingestuft.

9.2. Sonstige Angaben

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit Oxidationsmitteln heftig reagieren.

Reaktionen mit Säuren.

Reaktionen mit halogenierten Verbindungen.

Erwärmung bei Zugabe von Wasser.

Korrodiert Kupfer und Kupferlegierungen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

Zündquellen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe

Kupfer, Messing u. a. Kupferlegierungen.

Säuren.

Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Wasserstoff

Thermische Zersetzung

Bemerkung > 450 °C

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung**

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	350 mg/kg	Ratte (männlich)	OECD 401	wässrige Lösung
LD50 Akut Dermal				Test aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
LC50 Akut Inhalativ	9850 mg/m ³ (1 h)	Ratte (männlich)		
Reizwirkung Haut	ätzend	Kaninchen	OECD 404	Geprüft wurde eine wässrige Lösung.
Reizwirkung Auge	Gefahr ernster Augenschäden.			Test aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
Sensibilisierung Haut				Test aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
Sensibilisierung Atemwege				Test aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Subakute Toxizität - Karzinogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subchronische Toxizität	NOAEC 35 mg/m ³ (50 d) Einatmen (Inhalation)	Ratte		
Mutagenität			OECD 471 / 474	Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
Reproduktions-Toxizität	NOAEL 408 mg/kg	Ratte	OECD TG 422	Keine Hinweise auf fruchtschädigende Eigenschaften (Analogieschluss).

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 13.12.2016

überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak

0100-0107, 70010



	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Karzinogenität	67 mg/kg (2 a)	Ratte	OECD 453	Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
	Oral.			

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

keine

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Erfahrungen aus der Praxis

Ätzwirkung auf Haut und Augen.

Reizt die Atmungsorgane.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 0,16 - 1,1 mg/l (96 h)	Oncorhynchus mykiss		
Daphnie	EC50 25,4 mg/l (48 h)	Daphnia magna		
Alge	EC50 2700 mg/l (18 d)	Chlorella vulgaris		Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Biologische Abbaubarkeit	Das Produkt ist biologisch abbaubar.			

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation.

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log P O/W) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

Verhalten in Kläranlagen

Bei Einleitung in biologische Kläranlagen sind je nach lokalen Bedingungen und vorliegenden Konzentrationen Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm möglich.

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

Aufgrund des pH-Wertes ist vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Allgemeine Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Produkt darf nicht in Gewässer gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel

16 05 04*

Abfallname

gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	1005	1005	1005
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	AMMONIAK, WASSERFREI	AMMONIA, ANHYDROUS	Ammonia, anhydrous
14.3. Transportgefahrenklassen	2.3 (8)	2.3 (8)	2.3 (8)
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	Ja	Ja	Ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 2.3+8

Tunnelbeschränkungscode C/D

Klassifizierungscode 2TC

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

MARINE POLLUTANT

EmS: F-C, S-U

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 13.12.2016
überarbeitet 13.12.2016 (D) Version 16.0

Ammoniak
0100-0107, 70010



Lufttransport ICAO/IATA-DGR
FORBIDDEN

! ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XVII Nr. 40.
Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV, Deutschland).

! Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRBS 3145 / TRGS 745 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter - Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren"
zu beachten: TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung" (Deutschland)
zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" (Deutschland).
Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz - Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV, Deutschland).
BGI 595 "Reizende Stoffe, Ätzende Stoffe" (bisher ZH 1/229)

Wassergefährdungsklasse 2
Einstufung nach Anhang 2 VwVwS

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.4 "Gasförmige anorganische Stoffe" TA Luft, Klasse III

Störfallverordnung Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 2

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.
Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 15.1

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenarium 1

Verteilung, Formulierung : Industrielle Verteilung, Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen.

Seite 2

Expositionsszenarium 2

Industriell : Industrielle Verwendung zur Reduktion von NO_x / SO_x in Abgasen. Industrielle Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen. Industrielle Verwendung als Wärmeübertragungsmittel. Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff. Industrielle Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/ Erzeugnissen. Industrielle Verwendung zur Herstellung von Spezialchemikalien / anderen Produkten.
Industrielle Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen Produkten.

Seite 6

Expositionsszenarium 3

Industriell, Verwendung als Zwischenprodukt : Industrielle Verwendung als chemische Zwischensubstanz.

Seite 11

Expositionsszenarium 4

Gewerblich, Industriell : Gewerbliche Verwendung zur Formulierung von Mischungen. Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff. Gewerbliche Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen. Gewerbliche Verwendung als Laborchemikalie oder für Forschungszwecke. Gewerbliche Verwendung als Wärmeübertragungsmittel. Gewerbliche Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/ Erzeugnissen. Gewerbliche Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen chemischen Produkten. Gewerbliche Verwendung als Fotochemikalie.

Seite 15

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenarium 1

Abschnitt 1 – Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Ammoniak, wasserfrei - Verteilung, Formulierung

Bezeichnung der identifizierten Verwendung : Industrielle Verteilung .
Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen.

Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von : Als solche(r/s)

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie : PROC01, PROC02, PROC03, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15

Umweltfreisetzungskategorien : ERC02

Marktsektor nach chemischen Produkttypen : PC01, PC09a, PC12, PC16, PC18, PC19, PC20, PC21, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40

Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer : Nein.

Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

Produkteigenschaften	: Tiefgekühlt verflüssigtes Gas
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: <= 100 %
Verwendete Mengen Umweltfaktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden	: Jährliche Menge am Standort 1000000 Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m3/Tag): 20.000 Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10
Emissionstage (Tage/Jahr)	330
Freisetzunganteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	ERC02: 2,5 %
Freisetzunganteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	ERC02: 2 %
Risikomanagementmaßnahmen - Wasser	: Abwasserbehandlung Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %

Anhang: Expositionsszenarien

Bedingugnen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen	: Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden.
Geeignete Abfallbehandlung	: Biologische Denitrifikation

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:	
Produkteigenschaften	: Gas.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: <= 100 %
Physikalischer Zustand	: Gas. Verflüssigtes Gas.
Verwendete Mengen	: Maximale tägliche Menge am Standort 3.000.000 kg
Verwendungshäufigkeit und -dauer	: Sofern nicht anders angegeben Einsatzdauer (h/d): > 4
Anwendungsbereich:	: Innenbereich, Außenbereich
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	: Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC05, PROC08a, PROC09 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC01 Keine besonderen Lüftungsvorschriften.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Persönlicher Schutz	: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesichts-/Augenschutz tragen. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).

Anhang: Expositionsszenarien

Atemschutz	<p>: Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.; Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC05, PROC08a, PROC09 < 4 hours.; Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., > 4 hours.; Geeigneten Atemschutz tragen.; Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC01 Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.</p>
-------------------	--

Abschnitt 3 — Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

Webseite:	<p>: Umwelt.; EUSES v2.1, http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses Arbeitnehmer.; ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, http://www.ecetoc.org/</p>
------------------	--

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:

Expositionsabschätzung (Umwelt): : Verwendetes EUSES-Modell.

Expositionsabschätzung : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch): : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-

Expositionsabschätzung : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Abschnitt 4 — Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

Umwelt	<p>: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1</p>
Gesundheit	<p>: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.</p>

Anhang: Expositionsszenarien

Abkürzungen und Akronyme

- Prozesskategorie** :
- PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
 - PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
 - PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
 - PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

 - PROC08a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC15 - Einsatz als Laborreagenz
- Umweltfreisetzungskategorien** :
- ERC02 - Formulierung von Zubereitungen
- Marktsektor nach chemischen Produkttypen** :
- PC01 - Klebstoffe, Dichtstoffe
 - PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
 - PC12 - Düngemittel
 - PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten
 - PC18 - Tinten und Toner
 - PC19 - Zwischenprodukte
 - PC20 - Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
 - PC21 - Laborchemikalien
 - PC26 - Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
 - PC29 - Pharmazeutika
 - PC30 - Photochemikalien
 - PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
 - PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
 - PC37 - Wasserbehandlungskemikalien
 - PC39 - Kosmetika, Körperpflegeprodukte
 - PC40 - Extraktionsmittel

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenarium 2

Abschnitt 1 – Titel

Kurztitel des

Ammoniak, wasserfrei - Industriell

Expositionsszenarios:
Bezeichnung der
identifizierten Verwendung

- : Industrielle Verwendung zur Reduktion von NO_x / SO_x in Abgasen.
- Industrielle Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.
- Industrielle Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.
- Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.
- Industrielle Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.

- Industrielle Verwendung zur Herstellung von Spezialchemikalien / anderen Produkten.
- Industrielle Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen Produkten.

Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von

- : Als solche(r/s)

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

- Prozesskategorie** : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC13
- Umweltfreisetzungskategorien** : ERC04, ERC05, ERC06b, ERC07
- Marktsektor nach chemischen Produkttypen** : PC01, PC09a, PC14, PC15, PC16, PC20, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40
- Anwendungssektor** : SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU08, SU09, SU11, SU12, SU13, SU15, SU16, SU23, SU 0: Andere: NACE B, SU 0: Andere: NACE C, SU 0: Andere: NACE C28.2
- Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer** : Nein.

Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

- | | |
|--|---|
| Produkteigenschaften | : Tiefgekühlt verflüssigtes Gas |
| Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: | : <= 100 % |
| Verwendete Mengen | : Jährliche Menge am Standort 25000 |
| Umweltfaktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden | : Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m ³ /Tag): 20.000
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor10 |

Anhang: Expositionsszenarien

	Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10
Emissionstage (Tage/Jahr)	330
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	ERC04: 95 % ERC05: 50 % ERC06b: 0,1 % ERC07: 5 %
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	ERC04: 100 % ERC05: 50 % ERC06b: 5 % ERC07: 5 %
Risikomanagementmaßnahmen - Wasser	: Abwasserbehandlung Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %
Bedingugnen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen	: Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden.
Geeignete Abfallbehandlung	: Biologische Denitrifikation

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:	
Produkteigenschaften	: Gas.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: <= 100 %
Physikalischer Zustand	: Gas. Verflüssigtes Gas.
Verwendungshäufigkeit und -dauer	: Sofern nicht anders angegeben Einsatzdauer (h/d): > 4
Anwendungsbereich:	: Innenbereich, Außenbereich
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	: Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC05, PROC09, PROC13 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC01 Keine besonderen Lüftungsvorschriften.

Anhang: Expositionsszenarien

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönlicher Schutz : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen.
Wirksamkeit der Behandlung > 90 %
Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).

Atemschutz : Beitragendes Szenario: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b**
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %

Beitragendes Szenario: **PROC05, PROC09, PROC13**
< 4 hours., Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., > 4 hours., Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %

Beitragendes Szenario: **PROC01**
Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

Webseite: : Umwelt., EUSES v2.1,
http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses
Arbeitnehmer., ECETOC TRA v2.0 Arbeiter,
<http://www.ecetoc.org/>

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:

Expositionsabschätzung (Umwelt): : Verwendetes EUSES-Modell.

Expositionsabschätzung : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch): : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-

Expositionsabschätzung : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Anhang: Expositionsszenarien

Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

Umwelt	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1
Gesundheit	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie	:	<p>PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p>
Umweltfreisetzungskategorien	:	<p>ERC04 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p> <p>ERC05 - Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix</p> <p>ERC06b - Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen</p> <p>ERC07 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>

Anhang: Expositionsszenarien

Marktsektor nach chemischen Produkttypen :

- PC01 - Klebstoffe, Dichtstoffe
- PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfentferner
- PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
- PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
- PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- PC20 - Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
- PC26 - Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
- PC29 - Pharmazeutika
- PC30 - Photochemikalien
- PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
- PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- PC37 - Wasserbehandlungschemikalien
- PC39 - Kosmetika, Körperpflegeprodukte
- PC40 - Extraktionsmittel

Anwendungssektor :

- SU04 - Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
- SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
- SU06a - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
- SU06b - Herstellung von Holz und Holzprodukten
- SU08 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
- SU09 - Herstellung von Feinchemikalien
- SU11 - Herstellung von Gummiprodukten
- SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion

- SU13 - Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
- SU15 - Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
- SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
- SU23 - Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
- SU 0: Andere: NACE B - Bergbau und gewinnung von steinen und erden
- SU 0: Andere: NACE C - Herstellung
- SU 0: Andere: NACE C28.2 - Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenarium 3

Abschnitt 1 – Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Ammoniak, wasserfrei - Industriell, Verwendung als Zwischenprodukt

Bezeichnung der identifizierten Verwendung : Industrielle Verwendung als chemische Zwischensubstanz.

Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von : Als solche(r/s)

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC15

Umweltfreisetzungskategorien : ERC06a

Marktsektor nach chemischen Produkttypen : PC19

Anwendungssektor : SU01, SU05, SU08, SU09, SU12, SU24, SU 0: Andere: NACE C21

Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer : Nein.

Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

Produkteigenschaften	: Tiefgekühlt verflüssigtes Gas
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: <= 100 %
Verwendete Mengen Umweltfaktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden	: Jährliche Menge am Standort 800000 Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m ³ /Tag): 20.000 Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10
Emissionstage (Tage/Jahr)	330
Freisetzunganteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	ERC06a: 5 %
Freisetzunganteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	ERC06a: 2 %
Risikomanagementmaßnahmen	: Abwasserbehandlung



Anhang: Expositionsszenarien

- Wasser	Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %
Bedingugnen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen	: Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden.
Geeignete Abfallbehandlung	: Biologische Denitrifikation

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:	
Produkteigenschaften	: Gas.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: <= 100 %
Physikalischer Zustand	: Gas. Verflüssigtes Gas.
Verwendungshäufigkeit und -dauer	: Sofern nicht anders angegeben Einsatzdauer (h/d): > 4
Anwendungsbereich:	: Innenbereich, Außenbereich
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	: Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC05, PROC09 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Beitragendes Szenario: PROC01 Keine besonderen Lüftungsvorschriften.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Persönlicher Schutz	: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesichts-/Augenschutz tragen. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).

Anhang: Expositionsszenarien

Atemschutz	<p>: Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC05, PROC09 < 4 hours.; Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., > 4 hours.; Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC01 Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.</p>
-------------------	---

Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

Webseite:	<p>: Umwelt.; EUSES v2.1, http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses Arbeitnehmer.; ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, http://www.ecetoc.org/</p>
------------------	--

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: Verwendetes EUSES-Modell.
Expositionsabschätzung	: Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC. Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:	
Expositionsabschätzung (Mensch):	: Verwendetes ECETOC TRA-Modell-
Expositionsabschätzung	: Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL. Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1
Gesundheit	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

Anhang: Expositionsszenarien

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie	: PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in
-------------------------	---

Umweltfreisetzungskategorien	: speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15 - Einsatz als Laborreagenz ERC06a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	: PC19 - Zwischenprodukte
Anwendungssektor	: SU01 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU08 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU09 - Herstellung von Feinchemikalien SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU24 - Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung SU 0: Andere: NACE C21 - Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenarium 4

Abschnitt 1 – Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Ammoniak, wasserfrei - Gewerblich, Industriell

Bezeichnung der identifizierten Verwendung : Gewerbliche Verwendung zur Formulierung von Mischungen.
Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.
Gewerbliche Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.
Gewerbliche Verwendung als Laborchemikalie oder für Forschungszwecke.
Gewerbliche Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.
Gewerbliche Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.
Gewerbliche Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen chemischen Produkten.
Gewerbliche Verwendung als Fotochemikalie.

Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von : Als solche(r/s)

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC15, PROC20

Umweltfreisetzungskategorien : ERC08b, ERC08e, ERC09a, ERC09b

Marktsektor nach chemischen Produkttypen : PC09a, PC12, PC14, PC15, PC16, PC19, PC20, PC21, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC40

Anwendungssektor : SU01, SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU09, SU10, SU11, SU12, SU15, SU16, SU17, SU23, SU24, SU 0: Andere: NACE B, SU 0: Andere: NACE C, SU 0: Andere: NACE C28.2

Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer : Nein.

Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für: Alle

Enthält Substanzen, die natürlicherweise in Oberflächengewässern vorkommen., Es wurde keine Expositionsbeurteilung für die Umwelt dargelegt., Nicht zutreffend für dispersive Anwendungen

Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:

Produkteigenschaften : Gas.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : <= 100 %

Physikalischer Zustand : Gas.
Verflüssigtes Gas.

Anhang: Expositionsszenarien

Verwendungshäufigkeit und -dauer	:	Sofern nicht anders angegeben Einsatzdauer (h/d): > 4
Anwendungsbereich:	:	Innenbereich, Außenbereich
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	:	<p>Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC05, PROC08a, PROC09, PROC13 Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Wirksamkeit der Behandlung > 90 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC01 Keine besonderen Lüftungsvorschriften.</p>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung		
Persönlicher Schutz	:	<p>Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen. Wirksamkeit der Behandlung > 90 % Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).</p>
Atemschutz	:	<p>Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC05, PROC08a, PROC09, PROC13 < 4 hours.: Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., > 4 hours.: Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %</p> <p>Beitragendes Szenario: PROC01 Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.</p>

Anhang: Expositionsszenarien

Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

Webseite: : Arbeitnehmer., ECETOC TRA v2.0 Arbeiter,
<http://www.ecetoc.org/>

Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch): : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-
Expositionsabschätzung : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

Umwelt : Nicht anwendbar.

Gesundheit : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie : PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit
PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC08a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15 - Einsatz als Laborreagenz
PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

Anhang: Expositionsszenarien

Umweltfreisetzungskategorien	: ERC08b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC08e - Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC09a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC09b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	: PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfärber PC12 - Düngemittel PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten PC19 - Zwischenprodukte PC20 - Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21 - Laborchemikalien PC29 - Pharmazeutika

Anwendungssektor	: PC30 - Photochemikalien PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC37 - Wasserbehandlungskemikalien PC40 - Extraktionsmittel SU01 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU04 - Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU06a - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU06b - Herstellung von Holz und Holzprodukten SU09 - Herstellung von Feinchemikalien SU10 - Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU11 - Herstellung von Gummiprodukten SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU15 - Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen SU17 - Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung SU23 - Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung SU24 - Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung SU 0: Andere: NACE B - Bergbau und gewinnung von steinen und erden SU 0: Andere: NACE C - Herstellung SU 0: Andere: NACE C28.2 - Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
-------------------------	---