

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff  
Handelsname : Ammoniak, wasserfrei  
Chemischer Name : Ammoniak, wasserfrei  
EG Index-Nr. : 007-001-00-5  
EG-Nr. : 231-635-3  
CAS-Nr. : 7664-41-7  
REACH-Registrierungs-Nr. : 01-2119488876-14-xxxx

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Verwendung  
Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Wärmeüberträger  
Funktionsflüssigkeit  
Chemische Industrie

##### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

##### Hersteller/Lieferant

Infraserv GmbH & Co. Höchst KG  
Operations Industriepark Höchst  
Ver- und Entsorgung Produktion  
Kälteversorgung  
Industriepark Höchst, D607 Kälteversorgung  
65926 Frankfurt am Main  
Deutschland  
T +49 69 305-0

##### E-Mail sachkundige Person:

sds@kft.de

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Giftinformationszentrale Göttingen Tel.: +49 551 19240

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Gase, Kategorie 2	H221	
Gase unter Druck: Verdichtetes Gas	H280	
Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3	H331	
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B	H314	
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1	H400	(M=10)
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2	H411	

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

##### Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Entzündbares Gas. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Giftig bei Einatmen. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS05

GHS06

GHS09

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

- H221 - Entzündbares Gas.
  - H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
  - H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
  - H331 - Giftig bei Einatmen.
  - H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- Sicherheitshinweise (CLP) :
- P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
  - P260 - Gas, Dampf, Nebel nicht einatmen.
  - P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
  - P280 - Schutzhandschuhe, Augenschutz, Gesichtsschutz, Schutzkleidung tragen.
  - P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
  - P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
  - P403+P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- EUH Sätze :
- EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.
- In CLP-Anhang VI gelistet :
- EG Index-Nr.: 007-001-00-5

### 2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Ammoniak, wasserfrei (Anmerkung U)	CAS-Nr.: 7664-41-7 EG-Nr.: 231-635-3 EG Index-Nr.: 007-001-00-5 REACH-Nr.: 01-2119488876-14-xxxx	100	Flam. Gas 2, H221 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas), H331 (ATE=700 ppmv/4h) Skin Corr. 1B, H314 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 2, H411 EUH071

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Anmerkung U: Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als „Gase unter Druck“ in eine der Gruppen der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden. Folgende Kodierungen werden zugewiesen:  
Press. Gas (Comp.)  
Press. Gas (Liq.)  
Press. Gas (Ref. Liq.)  
Press. Gas (Diss.)  
Aerosole dürfen nicht als Gase unter Druck eingestuft werden (vgl. Anhang I Teil 2 Abschnitt 2.3.2.1 Anmerkung 2).

### 3.2. Gemische

Nicht anwendbar

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Sofort einen Arzt rufen.

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

Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Verätzungen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Schwere Augenschäden.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Verätzungen.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Für Umgebungsbrände geeignete Löschmittel verwenden. Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasser im Vollstrahl.

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

Brandgefahr	: Entzündbares Gas.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. Stickoxide. Ammoniak.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.
Sonstige Angaben	: Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

##### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Kein offenes Feuer, keine Funken und nicht rauchen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas, Dampf, Nebel nicht einatmen.
------------------	--

##### 6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
------------------	---

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

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

- Zur Rückhaltung : Verschüttete Mengen aufnehmen.  
Reinigungsverfahren : Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.  
Sonstige Angaben : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zum sicheren Umgang. Siehe Abschnitt 7. Persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8. Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas, Dampf, Nebel nicht einatmen.  
Hygienemaßnahmen : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

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

- Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.  
Wärme- oder Zündquellen : Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### 8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous
IOEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	20 ppm
IOEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
IOEL STEL [ppm]	50 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Ammoniak
AGW (OEL TWA) [1]	14 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	20 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(I)

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900

### 8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

<b>Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Akut - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	47,6 mg/m <sup>3</sup>
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	36 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	47,6 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	14 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)</b>	
Akut - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg Körpergewicht
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	23,8 mg/m <sup>3</sup>
Akut - systemische Wirkung, oral	6,8 mg/kg Körpergewicht
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	7,2 mg/m <sup>3</sup>
Langfristige - systemische Wirkung, oral	6,8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	23,8 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	2,8 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,00135 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,00135 mg/l
PNEC aqua (intermittierend, Süßwasser)	0,0083 mg/l
<b>PNEC (Boden)</b>	
PNEC Boden	0,0221 mg/kg Trockengewicht

### 8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Augen-Notduschen und Rettungsduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein.

#### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

##### 8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

###### Augenschutz:

Dicht schließende Schutzbrille tragen. ISO 16321-1. Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein

##### 8.2.2.2. Hautschutz

###### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. EN ISO 13688

###### Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe. ISO 374-1. Butylkautschuk. Die Wahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von anderen Qualitätsmerkmalen abhängig, die sich von Hersteller zu Hersteller unterscheiden. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit. Handschuhe müssen nach jeder Verwendung und bei Auftreten von Verschleißspuren oder Perforation ersetzt werden

##### 8.2.2.3. Atemschutz

###### Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen. Atemschutzmaske mit Filter. K-Filter (grün). EN 143. Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind der DGUV Regel 112-190 - Benutzung von Atemschutzgeräten zu entnehmen.

##### 8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

##### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

##### Sonstige Angaben:

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Gasförmig
Farbe	: farblos.
Geruch	: Ammoniakgeruch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: -77,7 °C (similar to EU Method A.1)
Siedepunkt	: -33 °C
Entzündbarkeit	: Entzündbares Gas.
Explosive Eigenschaften	: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Brandfördernde Eigenschaften	: Nicht brandfördernd.
Explosionsgrenzen	: Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze	: 16 vol %
Obere Explosionsgrenze	: 25 vol %
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Zündtemperatur	: 651 °C
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: Nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar
Viskosität, dynamisch	: 0,255 – 0,475 mPa·s

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Löslichkeit	: Löslich. Wasser: > 10000 mg/l (similar to (OECD-Methode 105))
Verteilungskoeffizient n-Okтанol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: 2160 mm Hg (25°C; similar to EU Method A.4)
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht anwendbar
Relative Dichte	: Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Entzündbares Gas.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden. Wärme. Kein offenes Feuer, keine Funken. Alle Zündquellen entfernen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral)	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (inhalativ)	: Giftig bei Einatmen.

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
LC50 Inhalation - Ratte	9850 mg/m <sup>3</sup> Luft (60 min; (Literaturwert/e))
LC50, Einatmen, Maus	4230 ppm (1 h)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Verursacht schwere Verätzungen der Haut.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Kann vermutlich schwere Augenschäden verursachen (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Zusätzliche Hinweise	: (OECD-Methode 471) (OECD-Methode 474)
Karzinogenität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
NOAEL (chronisch, oral, Tier/männlich, 2 Jahre)	256 mg/kg Körpergewicht (männlich; similar to (OECD-Methode 453))
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Zusätzliche Hinweise	: (OECD-Methode 422)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	> 1500 mg/kg Körpergewicht/Tag (according to(OECD-Methode 422))
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	1500 mg/kg Körpergewicht/Tag (according to (OECD-Methode 422))
Aspirationsgefahr	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein	: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch)	: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
LC50 - Fisch [1]	0,083 mg/l (96 h; Oncorhynchus gorbuscha)
EC50 - Krebstiere [1]	101 mg/l (48 h; Daphnia magna; ASTM E729-80)
EC50 72h algae	2700 mg/l (18 d; Chlorella vulgaris)
LOEC (chronisch)	0,022 mg/l (73d; Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle))
NOEC (chronisch)	< 48 µg/L (31d; Ictalurus punctatus; similar to (OECD-Methode 215))
NOEC chronisch Krustentier	0,79 mg/l (96 h; Daphnia magna; similar to EPA OPPTS 850.1300)
NOEC chronisch Algen	0,013 mg/l (73 d; Oncorhynchus mykiss; (OECD-Methode 210); Ammoniumchlorid)

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
Bioakkumulationspotenzial	Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

### 12.4. Mobilität im Boden

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
Ökologie - Boden	Keine weiteren Informationen verfügbar.

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

Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)	
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine weiteren Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen. Europäischer Abfallkatalog. Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt gelangen lassen. Nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen.

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Recycling oder Entsorgung gemäß den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

HP-Code : HP6 - ‚akute Toxizität‘: Abfall, der nach oraler, dermaler oder Inhalationsexposition akute toxische Wirkungen verursachen kann.  
HP8 - ‚ätzend‘: Abfall, der bei Applikation Hautverätzungen verursachen kann.  
HP14 - ‚ökotoxisch‘: Abfall, der unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellt oder darstellen kann.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 1005	UN 1005	UN 1005	UN 1005	UN 1005
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
AMMONIAK, WASSERFREI	AMMONIAK, WASSERFREI	Ammonia, anhydrous	AMMONIAK, WASSERFREI	AMMONIAK, WASSERFREI
<b>Eintragung in das Beförderungspapier</b>				
UN 1005 AMMONIAK, WASSERFREI, 2.3 (8), (C/D), UMWELTGEFÄHRDEND	UN 1005 AMMONIAK, WASSERFREI, 2.3 (8), MEERESSCHADSTOFF/U MWELTGEFÄHRDEND	Nicht anwendbar	UN 1005 AMMONIAK, WASSERFREI, 2.3 (8), UMWELTGEFÄHRDEND	UN 1005 AMMONIAK, WASSERFREI, 2.3 (8), UMWELTGEFÄHRDEND
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
2.3 (8)	2.3 (8)	2.3 (8)	2.3 (8)	2.3 (8)
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja Meeresschadstoff: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR) : 2TC  
Sondervorschriften (ADR) : 23, 379  
Begrenzte Mengen (ADR) : 0  
Freigestellte Mengen (ADR) : E0  
Beförderungskategorie (ADR) : 1  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl) : 268  
Orangefarbene Tafeln :



Tunnelbeschränkungscode (ADR) : C/D

#### Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG) : 23, 379  
Begrenzte Mengen (IMDG) : 0  
Freigestellte Mengen (IMDG) : E0  
EmS-Nr. (Brand) : F-C  
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) : S-U  
Stauung und Handhabung (IMDG) : SW2  
Trennung (IMDG) : SGG18, SG35, SG46

#### Lufttransport

PCA begrenzte Mengen (IATA) : Forbidden  
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) : Forbidden  
PCA Verpackungsvorschriften (IATA) : Forbidden

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

PCA Max. Nettomenge (IATA) : Forbidden  
CAO Max. Nettomenge (IATA) : Forbidden  
Sondervorschriften (IATA) : A2

### Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : 2TC  
Sondervorschriften (ADN) : 23, 379  
Begrenzte Mengen (ADN) : 0  
Freigestellte Mengen (ADN) : E0  
Beförderung zugelassen (ADN) : T  
Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen (ADN) :

### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID) : 2TC  
Sonderbestimmung (RID) : 23, 379  
Begrenzte Mengen (RID) : 0  
Freigestellte Mengen (RID) : E0  
Beförderungskategorie (RID) : 1  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) : 268

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU-Verordnungen

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften : Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

#### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)	
Referenzcode	Anwendbar auf
40.	Ammoniak, wasserfrei

#### REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet

#### REACH Kandidatenliste (SVHC)

Nicht in der REACH-Kandidatenliste gelistet

#### PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet

#### POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet

#### Ozon-Verordnung (1005/2009)

Nicht in der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009) gelistet

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso III Teil II (Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe)	Mengenschwelle (in Tonnen)	
	Untere Klasse	Obere Klasse
Ammoniak, wasserfrei	50	200

### Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

### Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

### 15.1.2. Nationale Vorschriften

#### Deutschland

- Beschäftigungsbeschränkungen : Beschäftigungsverbote oder -beschränkungen Jugendlicher nach § 22 JArbSchG bei Entstehung von Gefahrstoffen beachten.
- Nationale Regeln und Empfehlungen : TRGS 400: Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.  
TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen.  
TRGS 402: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition.  
TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.  
TRGS 520: Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle.  
Unterliegt der 4. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen).  
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte.
- Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV; Kenn-Nr. 211).
- Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 2A - Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge).
- Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV) : Dieses Produkt unterliegt dem ChemVerbotsV Anhang 2 Eintrag 1. Folgende Anforderungen sind zu beachten: A1) Erlaubnispflicht nach § 6 Absatz 1 Satz 1. A2) Grundanforderungen zur Durchführung der Abgabe nach § 8 Absatz 1, 3 und 4. A3) Identitätsfeststellung und Dokumentation nach § 9 Absatz 1 bis 3. A4) Ausschluss des Versandweges nach § 10.
- Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Gelistet in der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Anhang I) unter: 2.5  
- Mengenschwellen für Betriebsbereiche nach § 1 Abs. 1  
- Satz 1 :50000 kg  
- Satz 2 :200000 kg

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Abkürzungen und Akronyme:

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EC50	Mittlere effektive Konzentration
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
TLM	Median Toleranzgrenze
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer

Datenquellen : Europäische Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>. Angaben des Herstellers.

Datenblatt ausstellende Abteilung: : KFT Chemieservice GmbH  
Im Leuschnerpark 3  
D-64347 Griesheim

Phone: +49 6155-8981-400  
Fax: +49 6155 8981-500  
SDS Service: +49 6155 8981-522

Ansprechpartner : Julia Müller

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:</b>	
Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
Flam. Gas 2	Entzündbare Gase, Kategorie 2
H221	Entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B

KFT SDS EU 00

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.

# Ammoniak, wasserfrei

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

#### Expositionsszenario für das Gemisch

Art des Expositionsszenarios (ES)	ES-Titel
Arbeiter	Einsatzbereich Wärmeübertragungsflüssigkeiten

# Ammoniak, wasserfrei

## Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 7664-41-7 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

### 1. 1: Einsatzbereich Wärmeübertragungsflüssigkeiten

#### 1.1. Titelfrubrik

##### Einsatzbereich Wärmeübertragungsflüssigkeiten

ES Ref.: 1  
Art des Expositionsszenarios (ES):  
Arbeiter  
Überarbeitungsdatum: 22.08.2023

Ausgabedatum: 22.08.2023

Umwelt		
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC7
Arbeiter		
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Verwendung an industriellen Standorten (IS)	

### 1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

#### 1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC7)

ERC7	Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
<b>Produkteigenschaften (Artikel)</b>	
Physikalische Form des Produkts	gasförmig
Stoffkonzentration im Produkt	Umfasst einen Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis 100 % (sofern nicht anders angegeben)
<b>Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen</b>	
Vermeiden Sie Lecks und die Verschmutzung des Bodens/Wassers durch Lecks	
Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt gelangen lassen	
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage</b>	
Vor Einleiten eines Abwassers in die Kläranlage ist eine Neutralisation erforderlich	
<b>Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)</b>	
Beseitigen Sie die Produktabfälle oder gebrauchten Behälter gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen	
Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen	
Nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen	

#### 1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
<b>Produkteigenschaften (Artikel)</b>	
Physikalische Form des Produkts	gasförmig
Stoffkonzentration im Produkt	Umfasst einen Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis 100 % (sofern nicht anders angegeben)
<b>Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition</b>	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche	
<b>Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen</b>	
Verwendung in geschlossenen Systemen	
Örtliche Absaugung in der Nähe der Dampfquelle ist erforderlich	
<b>Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung</b>	
Vermeiden Sie einen direkten Kontakt über die Augen mit diesem Produkt einschließlich der Kontamination über die Hände	
Festsitzende Sicherheitsbrille oder Gesichtsschutz tragen	
Atemschutzgerät mit Filter	Kurzzeitexposition. Filtertyp P2
Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät tragen	Langzeitexposition. Filtertyp P2
Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen	ISO 374-1

### 1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

# Ammoniak, wasserfrei

## Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 7664-41-7 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

### 1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC7)

Keine Information verfügbar

### 1.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

Keine Information verfügbar

### 1.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

1.4.1. Umwelt

1.4.2. Gesundheit