

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch  
Name : Salpetersäure 60%  
Chemischer Name : Salpetersäure  
EG-Nr. : 231-714-2  
CAS-Nr. : 7697-37-2  
REACH-Registrierungs-Nr. : 01-2119487297-23-0027  
Formel : HNO<sub>3</sub>

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Industrielle Verwendung  
Gewerbliche Verwendung  
Siehe Anhang für weitere Informationen

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

Einschränkungen der Anwendung : Verwendung durch Verbraucher

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

##### Lieferant

OCI Nitrogen B.V.  
Poststraat 1  
6135 KR Sittard  
The Netherlands  
T +31 (0) 46 7020111  
[info.agro@oci-global.com](mailto:info.agro@oci-global.com), [www.oci-global.com](http://www.oci-global.com)

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Alert & Care Centre Chemelot (Geleen, The Netherlands): +31 (0) 46 4765555 (24/7)

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Deutschland	Giftnotruf der Charité - Universitätsmedizin Berlin CBF, Haus VIII (Wirtschaftsgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203	+49 (0) 30 19240	
Deutschland	Informationszentrale gegen Vergiftungen Klinik und Poliklinik für Allgemeine Pädiatrie, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn	Gebäude 30, ELKI (Eltern- Kind-Zentrum) Venusberg-Campus 1 53127 Bonn	+49 (0) 228 19240	
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale	Stubenring 6 1010 Wien	+43 1 406 43 43	
Schweiz	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145 +41 44 251 51 51	(aus dem Ausland: +41 44 251 51 51) Auskunft: +41 44 251 66 66

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 H290  
Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 3 H331

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1 H314  
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

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

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Giftig bei Einatmen. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS05

GHS06

Signalwort (CLP)

: Gefahr

Enthält

: Salpetersäure

Gefahrenhinweise (CLP)

: H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H331 - Giftig bei Einatmen.

Sicherheitshinweise (CLP)

: P260 - Gas, Nebel, Aerosol, Dampf nicht einatmen.  
P280 - Augenschutz, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe tragen.  
P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder 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.  
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.  
P403+P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

EUH Sätze

: EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Zusätzliche Sätze

: Optionale Maßnahmen : Diphoterine@.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Salpetersäure (7697-37-2)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Salpetersäure (7697-37-2)
Komponente	
Stoffe sind nicht aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass er keine endokrin wirkende Eigenschaften aufweist.	Salpetersäure (7697-37-2)

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	Konz. (% w/w)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Salpetersäure	CAS-Nr.: 7697-37-2 EG-Nr.: 231-714-2 EG Index-Nr.: 007-004-00-1 REACH-Nr.: 01-2119487297-23	≥ 20 – ≤ 65	Ox. Liq. 2, H272 Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 3 (Inhalativ), H331 Skin Corr. 1A, H314

#### Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (Konz. (% w/w))
Salpetersäure	CAS-Nr.: 7697-37-2 EG-Nr.: 231-714-2 EG Index-Nr.: 007-004-00-1 REACH-Nr.: 01-2119487297-23	(70 ≤ C < 99) Ox. Liq. 3; H272 (99 ≤ C ≤ 100) Ox. Liq. 2; H272

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

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Sofort einen Arzt rufen. Erste-Hilfe Behandlung entsprechend der Art der Verletzung durchführen. Gründlich mit Wasser abspülen. Mit reichlich Diphotherine® spülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Sofort einen Arzt rufen. Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Wenn das Atmen schwierig ist, sollte geschultes Personal Sauerstoff geben. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung anwenden. Betroffene Person aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Symptome können verzögert auftreten.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Sofort einen Arzt rufen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Mit reichlich Diphotherine® spülen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Sofort einen Arzt rufen. Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mit reichlich Diphotherine® spülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Sofort einen Arzt rufen. Mund ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Wasser zu trinken geben, falls der Verunglückte bei vollständigem Bewusstsein ist.

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

Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Verätzungen. Reizwirkung (Juckreiz, Rötung, Blasenbildung).
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Schwere Augenschäden.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Verätzungen oder Reizung der Schleimhäute in Mund, Hals und Verdauungstrakt.

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

Symptomatisch behandeln. Symptome können verzögert auftreten.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

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

- Brandgefahr : Material ist nicht entzündbar. Berstgefahr unter Hitzeeinwirkung durch Anstieg des Innendrucks.
- Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. Im Brandfall entstehen gefährliche Dämpfe: Stickoxide. Kontakt mit Metallen könnte entzündliches Wasserstoffgas entwickeln.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Löschanweisungen : Eindringen von Löschwasser in die Umwelt vermeiden (verhindern).
- Schutz bei der Brandbekämpfung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.

## 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 : Unbeteiligte Personen evakuieren. Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nebel, Aerosol, Dampf, Rauch, Gas nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Gegen die Windrichtung und fern der Quelle bleiben.

#### 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

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

- Zur Rückhaltung : Verschüttete Mengen aufnehmen. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich.
- Reinigungsverfahren : Ausgetretenes Material kann mit Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat oder Calciumhydroxid neutralisiert werden. Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen, wie z.B.: Sand, Erde, Vermikulit.
- Sonstige Angaben : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Gas, nebel, Aerosol, Dampf nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Beim Umgang gute Arbeitshygiene und Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Kontaktlinsen sollten nicht getragen werden. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Benetzte Kleidung ausziehen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Siehe Anhang für weitere Informationen.
- Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

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

- Lagerbedingungen : Lagerung bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften. Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. An einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Unverträgliche Materialien : Siehe Teil 10 über Unverträgliche Stoffe.
- Verpackungsmaterialien : Nichtrostender Stahl. Glas. Polyvinylchlorid (PVC). Polytetrafluoräthylen (PTFE).

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Anhang für weitere Informationen.

## 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

Salpetersäure (7697-37-2)	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
IOELV STEL (mg/m <sup>3</sup> )	2,6 mg/m <sup>3</sup>
IOELV STEL (ppm)	1 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Salpetersäure
MAK Short time value [mg/m <sup>3</sup> ]	2,6 mg/m <sup>3</sup> (Mow)
MAK Short time value [ppm]	1 ppm (Mow)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 238/2018
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	Salpetersäure
Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m <sup>3</sup> )	2,6 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitsplatzgrenzwert (ppm)	1 ppm
Anmerkung	EU;13;16
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acide nitrique / Salpetersäure
MAK (mg/m <sup>3</sup> )	5 mg/m <sup>3</sup>
MAK (ppm)	2 ppm
KZGW (mg/m <sup>3</sup> )	5 mg/m <sup>3</sup>
KZGW (ppm)	2 ppm
Kritische Toxizität	OAW, Auge, Zahn
Anmerkung	NIOSH, OSHA
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2021

#### 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

Salpetersäure (7697-37-2)	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	2,6 mg/m <sup>3</sup>

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Salpetersäure (7697-37-2)

#### DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)

Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	1,3 mg/m <sup>3</sup>
--------------------------------------	-----------------------

#### 8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Augen-Notduschen und Rettungsduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein. Zusätzliche Hinweise: Tragbare Augendusche die Diphoterine® enthält. Siehe Anhang für weitere Informationen.

### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

#### Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



#### 8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

##### Augenschutz:

Schutzbrille oder Sicherheitsgläser

#### 8.2.2.2. Hautschutz

##### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

### Haut- und Körperschutz

Typ	Norm
Chemikalienbeständige Schürze	
Stiefel	

##### Handschutz:

Schutzhandschuhe

### Handschutz

Typ	Material	Permeation	Dicke (mm)	Durchdringung	Norm
Schutzhandschuhe	FKM-Fluoroelastomer, Viton® II	6 (> 480 Minuten)	0.4		EN 374
Schutzhandschuhe	Chloroprenkautschuk (CR), Polyvinylchlorid (PVC)	4 (> 120 Minuten)	0.5		EN 374

#### 8.2.2.3. Atemschutz

##### Atemschutz:

Atemschutz tragen. Vollmaske

### Atemschutz

Gerät	Filtertyp	Bedingung	Norm
	ABEK, NO P3 15		

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 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.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Farblos, Braun
Geruch	: Stechend
Geruchsschwelle	: 0,75 – 2,5 ppm
Schmelzpunkt	: -35 – -18 °C
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: 104 – 122 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Nicht entzündlich
Untere Explosionsgrenze (UEG)	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (OEG)	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	: > 200 °C
pH-Wert	: < 1
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Viskosität, dynamisch	: 0,75 mPa·s (25°C)
Löslichkeit	: Löslich.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: 9,4 – 9,5 hPa bei 20°C
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte	: 1,35 (Wasser = 1)
Relative Dampfdichte bei 20°C	: 2,2 (Luft = 1)
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

Korrosiv gegenüber Metallen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Das Produkt reagiert mit Metallen unter Freisetzung von leicht entzündbarem Wasserstoff. Exotherme Reaktion mit Wasser. Explosionsrisiko beim Erhitzen in einem geschlossenen System. Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Metalle. Alkalien. Brennbare Stoffe. Organische Stoffe. Alkohole. Aldehyde. Amine. Starke Alkalien. Halogene. Organische Lösungsmittel. Polypropylen. Kohlenstoffstahl.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall entstehen gefährliche Dämpfe: Stickoxide, Kohlenstoffoxide (CO, CO<sub>2</sub>), Wasserstoff.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft  
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft  
Akute Toxizität (inhalativ) : Giftig bei Einatmen.

#### Salpetersäure 60% (7697-37-2)

ATE CLP (Gase)	700 ppmv/4h
ATE CLP (Dampf)	3 mg/l/4h
ATE CLP (Staub, Nebel)	0,5 mg/l/4h

#### Salpetersäure (7697-37-2)

LC50 inhalativ - Ratte	> 2,65 mg/l/4h Guideline: OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
------------------------	--

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut.  
pH-Wert: < 1

Schwere Augenschädigung/-reizung : Schwere Augenschäden  
pH-Wert: < 1

#### Salpetersäure (7697-37-2)

pH-Wert	1 (conc: 0.1 M (solution))
---------	----------------------------

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft  
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft  
Karzinogenität : Nicht eingestuft  
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

#### Salpetersäure (7697-37-2)

NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	1500 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
NOAEC (inhalativ, Ratte, Gase, 90 Tage)	2,15 ppm Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study), Guideline: OECD Guideline 412 (Subacute Inhalation Toxicity: 28-Day Study)

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

#### 11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Gesundheitlichen Auswirkungen, die durch diese endokrinschädlichen Eigenschaften verursacht werden können : Enthält keine Substanzen, die als endokrin wirkende Eigenschaften identifiziert wurden

#### 11.2.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Das nicht neutralisierte Produkt kann gefährlich für Wasserorganismen sein.  
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft  
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

##### Salpetersäure 60% (7697-37-2)

Persistenz und Abbaubarkeit	Keine weiteren Informationen verfügbar.
-----------------------------	---

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

##### Salpetersäure (7697-37-2)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-2,3 (at 25 °C)
---	-----------------

#### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

##### Komponente

Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Salpetersäure (7697-37-2)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Salpetersäure (7697-37-2)

#### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Schädliche Wirkungen auf die Umwelt aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften : Enthält keine Substanzen, die als endokrin wirkende Eigenschaften identifiziert wurden.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Kann zu pH-Wert Änderungen in aquatischen ökologischen Systemen führen.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.  
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Leere Behälter sollten wiederverwendet, rekonditioniert oder unter Beachtung der lokalen Vorschriften entsorgt werden.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 2031	UN 2031	UN 2031	UN 2031	UN 2031
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
SALPETERSÄURE	SALPETERSÄURE	Nitric acid,	SALPETERSÄURE	SALPETERSÄURE

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
8	8	8	8	8
				
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
II	II	II	II	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Spezielle Transportmaßnahmen : Siehe Transportvorschriften für besondere Vorsichtsmaßnahmen von spezifischen UN-Nummer.

#### Landtransport

Orangefarbene Tafeln :



#### Seeschifftransport

Keine Daten verfügbar

#### Lufttransport

Keine Daten verfügbar

#### Binnenschifftransport

Keine Daten verfügbar

#### Bahntransport

Keine Daten verfügbar

### 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 : Dieses Produkt unterliegt der Verordnung (EU) 2019/1148, alle verdächtigen Transaktionen, Fälle von Verschwinden und Diebstahl sollten der zuständigen Behörde gemeldet werden.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)		
Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
3(a)	Salpetersäure	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 2.1 bis 2.4, 2.6 und 2.7, 2.8 Typen A und B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 Kategorien 1 und 2, 2.14 Kategorien 1 und 2, 2.15 Typen A bis F
3(b)	Salpetersäure 60% ; Salpetersäure	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 3.1 bis 3.6, 3.7 Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit sowie der Entwicklung, 3.8 ausgenommen narkotisierende Wirkungen, 3.9 und 3.10

### REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die in REACH Anhang XIV gelistet sind

### REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

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

Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien)

### POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die in der POP-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1021, Persistente Organische Schadstoffe)

### Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die in der Ozon-Abbau-Liste gelistet sind (Verordnung EU 2024/590, Stoffe die zum Abbau der Ozonschicht führen)

### Verordnung zu Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Verordnung)

Enthält keine Stoffe, die in der Dual-Use-Verordnung gelistet sind

### Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso Zusätzliche Hinweise : Dangerous substance category per Seveso Directive (2012/18/EU): H2 Quantity 1: 50t, Quantity 2: 200t.

### Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung (EU 2019/1148)

Enthält Stoffe, die in der Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1148)

#### ANHANG I BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Liste der Stoffe, die Mitgliedern der Allgemeinheit weder als solche noch in Gemischen oder in Stoffen, die diese Stoffe enthalten, bereitgestellt oder von ihnen verbracht besessen oder verwendet werden dürfen, es sei denn, ihre Konzentration entspricht den in Spalte 2 angegebenen Grenzwerten oder unterschreitet diese, und bei denen verdächtige Transaktionen und Abhandenkommen und Diebstahl erheblicher Mengen binnen 24 Stunden der zuständigen nationalen Kontaktstelle unterliegen.

Name	CAS-Nr.	Grenzwert	Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3	KN-Code für isolierte chemisch einheitliche Verbindungen, die die Anforderungen von Anmerkung 1 zu Kapitel 28 bzw. 29 der KN erfüllen	Kombinierte Nomenklatur Code für Gemische ohne Zutaten, die unter einem anderen KN-Code einzureihen sind
Salpetersäure	7697-37-2	3 % w/w	10% w/w	ex 2808 00 00	ex 3824 99 96
Salpetersäure	7697-37-2	3 % w/w	10% w/w	ex 2808 00 00	ex 3824 99 96

### Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die in der Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EG 273/2004, Stoffe die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden)

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 15.1.2. Nationale Vorschriften

#### Deutschland

- Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).  
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) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt  
Siehe Anhang für weitere Informationen

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Änderungshinweise:

Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt. Anhang zum Sicherheitsdatenblatt. Rechtsvorschriften.

Abkürzungen und Akronyme:	
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
EC50	Mittlere effektive Konzentration
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
BKF	Biokonzentrationsfaktor
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport

- Schulungshinweise : Sicherstellen, dass das Personal über die Art der Exposition und grundlegende Maßnahmen zur Minimierung der Exposition informiert und darin geschult sind.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 3 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 3
Met. Corr. 1	Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Ox. Liq. 2	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 2
Ox. Liq. 3	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 3
Skin Corr. 1	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1
Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Sicherheitsdatenblatt in folgenden Regionen : AT - Österreich;DE - Deutschland;CH - Schweiz  
anwendbar

SDB EU (REACH Anhang II) - RH

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Leitsubstanz	Identifizierte Verwendungen	ES-Nr.	Kurztitel	Seite
Salpetersäure	Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle	1		
Salpetersäure	Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 %	2		
Salpetersäure	Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt	3		
Salpetersäure	Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung)	4		
Salpetersäure	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung)	5		

### 1. ES 2 - Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle

#### 1.1. Titelseite

#### Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle

ES Ref.: ES 2

Art des Expositionsszenarios (ES): Umwelt

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle	ERC1

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Arbeiter		Verwendungsdeskriptoren
	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC15

### 1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

#### 1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle (ERC1)

ERC1	Herstellung des Stoffs
------	------------------------

#### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

#### Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Tägliche Menge pro Standort	Nicht relevant
Jährliche Menge pro Standort	Nicht relevant

#### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Den pH-Wert von Abwasser anpassen, wenn es die Substanz enthält	
---	--

#### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen	
---	--

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Einleitung einer Kläranlage (STP)	Nicht relevant
-----------------------------------	----------------

#### 1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC15)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

#### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Verwendete Mengen	Nicht relevant
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Die Exposition am Arbeitsplatz sollte überwacht und kontrolliert werden	< 2,6 mg/m <sup>3</sup> NOx Gas
Minimieren Sie die Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, ordnungsgemäß entwickelte und gewartete spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine / lokale Entlüftung.	
Örtliches Absaugsystem	Geeignetes Behältersystem. Verwendung im Innenbereich
Kontinuierlicher Prozess. Diskontinuierlicher Prozess	
Verwendung im Außenbereich	
Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffarmer austenitischer Edelstahl	
Inkompatible Materialien: Metall, Kohlenstoffstahl und Polypropylen	
Lagerbedingungen: Auf säurebeständigen Boden lagern, Vor Sonnenbestrahlung schützen, Von brennbaren Stoffen fernhalten, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen, Gut durchlüftete Umgebung	
Allgemeine Belüftung	(5 Luftwechsel pro Stunde)
Zahl der exponierten Mitarbeiter minimieren	
Minimierung manueller Phasen. Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben	
Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein	
Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Atemschutz	Vollmaske
Tragen Sie Schutzhandschuhe gemäß EN 374 zum Schutz vor den verwendeten Lösungsmitteln	Butylkautschuk
Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz vor Aerosoldämpfen gemäß EN 166	
Chemieschutzanzug benutzen	
Setzt voraus, dass angemessene Hygienestandards eingehalten werden	
Persönliche Schutzausrüstung tragen	

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Herstellung der Substanz <70 % (kontinuierliche und chargenweise Synthese), einschließlich Handhabung, Lagerung und Qualitätskontrolle (ERC1)

Zu schützende Zielgruppe	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Süßwasser - nicht kontinuierliche	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Salzwasser - nicht kontinuierliche	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Meerwasser	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Sekundäre Vergiftung	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Süßwassersedimente	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Meerwassersediment	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Kläranlage	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Boden	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Luft	0 kg/Tag	
Geschätzte Freisetzung	Nicht-landwirtschaftlicher Boden		Die Freisetzung in nicht landwirtschaftlich genutzte Böden wird nicht ermittelt und ist für die erforderlichen Bewertungen auch nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten sind in Kapitel 9.0.3.2 zu finden.
Geschätzte Freisetzung	Wasser		Die Freisetzung in das Abwasser wird für die erforderliche(n) Bewertung(en) weder bestimmt noch benötigt. Weitere Einzelheiten sind Kapitel 9.0.3.2 zu entnehmen. Unabhängig von dieser Freisetzung ist lediglich die Risikomanagementmaßnahme zur Anpassung des pH-Werts des Abwassers erforderlich.

#### 1.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC15)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung:	RCR	Methode
dermal - Langfristig - systemische Wirkung	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
dermal - Akut - systemische Wirkung	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Einatmen - Akut - systemische Wirkung	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Akut - Lokal - dermal	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Langzeitig - Lokal - dermal	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Akut - Lokal - Einatmen	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Langzeitig - Lokal - Einatmen	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar

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

#### 1.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Umweltparameter: Menge, Risikomanagementmaßnahmen (Luft, Boden), Emissionstage
--------------------	--

#### 1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Gesundheitsparameter: Konzentration, Expositionsdauer, Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Persönliche Schutzausrüstung
------------------------	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 2. ES 4 - Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 %

#### 2.1. Titelfrubrik

##### Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 %

ES Ref.: ES 4  
Art des Expositionsszenarios (ES): Umwelt

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 %	ERC2

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

#### 2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

##### 2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 % (ERC2)

ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
------	-------------------------------

##### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

##### Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Tägliche Menge pro Standort	Nicht relevant
Jährliche Menge pro Standort	Nicht relevant

##### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Den pH-Wert von Abwasser anpassen, wenn es die Substanz enthält	
---	--

##### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen	
---	--

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Einleitung einer Kläranlage (STP)	Nicht relevant
-----------------------------------	----------------

##### 2.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

### Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Verwendete Mengen	Nicht relevant
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag

### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Minimieren Sie die Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, ordnungsgemäß entwickelte und gewartete spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine / lokale Entlüftung.	
Örtliches Absaugsystem	Geeignetes Behältersystem. Verwendung im Innenbereich
Kontinuierlicher Prozess. Diskontinuierlicher Prozess	
Verwendung im Außenbereich	
Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffarmer austenitischer Edelstahl	
Inkompatible Materialien: Metall, Kohlenstoffstahl und Polypropylen	
Lagerbedingungen: Auf säurebeständigen Boden lagern, Vor Sonnenbestrahlung schützen, Von brennbaren Stoffen fernhalten, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen, Gut durchlüftete Umgebung	
Die Exposition am Arbeitsplatz sollte überwacht und kontrolliert werden	< 2,6 mg/m <sup>3</sup> NOx Gas
Allgemeine Belüftung	(5 Luftwechsel pro Stunde)
Zahl der exponierten Mitarbeiter minimieren	
Minimierung manueller Phasen. Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben	
Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein	

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Atemschutz	Vollmaske
Tragen Sie Schutzhandschuhe gemäß EN 374 zum Schutz vor den verwendeten Lösungsmitteln	Butylkautschuk
Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz vor Aerosoldämpfen gemäß EN 166	
Chemieschutzanzug benutzen	
Setzt voraus, dass angemessene Hygienestandards eingehalten werden	
Persönliche Schutzausrüstung tragen	

### 2.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Formulierung oder Umverpackung - Formulierung von Gemischen unter Verwendung von Salpetersäure < 70 % (ERC2)

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Luft	0 kg/Tag	
Geschätzte Freisetzung	Nicht-landwirtschaftlicher Boden		Die Freisetzung in nicht landwirtschaftlich genutzte Böden wird nicht ermittelt und ist für die erforderlichen Bewertungen auch nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten sind in Kapitel 9.0.3.2 zu finden.
Geschätzte Freisetzung	Wasser		Die Freisetzung in das Abwasser wird für die erforderliche(n) Bewertung(en) weder bestimmt noch benötigt. Weitere Einzelheiten sind Kapitel 9.0.3.2 zu entnehmen. Unabhängig von dieser Freisetzung ist lediglich die Risikomanagementmaßnahme zur Anpassung des pH-Werts des Abwassers erforderlich.

#### 2.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

Keine Information verfügbar

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

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

#### 2.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Umweltparameter: Menge, Risikomanagementmaßnahmen (Luft, Boden), Emissionstage
--------------------	--

#### 2.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Gesundheitsparameter: Konzentration, Expositionsdauer, Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Persönliche Schutzausrüstung
------------------------	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 3. ES 6 - Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt

#### 3.1. Titelfrubrik

##### Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt

ES Ref.: ES 6  
Art des Expositionsszenarios (ES): Umwelt

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt	ERC6a

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

#### 3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

##### 3.2.1. Kontrolle der Umweltpexposition: Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt (ERC6a)

ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt
-------	--------------------------------

##### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

##### Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Tägliche Menge pro Standort	Nicht relevant
Jährliche Menge pro Standort	Nicht relevant

##### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Den pH-Wert von Abwasser anpassen, wenn es die Substanz enthält	
---	--

##### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen	
---	--

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Einleitung einer Kläranlage (STP)	Nicht relevant
-----------------------------------	----------------

##### 3.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Verwendete Mengen	Nicht relevant
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Die Exposition am Arbeitsplatz sollte überwacht und kontrolliert werden	< 2,6 mg/m <sup>3</sup> NOx Gas
Minimieren Sie die Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, ordnungsgemäß entwickelte und gewartete spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine / lokale Entlüftung.	
Örtliches Absaugsystem	Geeignetes Behältersystem. Verwendung im Innenbereich
Kontinuierlicher Prozess. Diskontinuierlicher Prozess	
Verwendung im Außenbereich	
Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffarmer austenitischer Edelstahl	
Inkompatible Materialien: Metall, Kohlenstoffstahl und Polypropylen	
Lagerbedingungen: Auf säurebeständigen Boden lagern, Vor Sonnenbestrahlung schützen, Von brennbaren Stoffen fernhalten, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen, Gut durchlüftete Umgebung	
Allgemeine Belüftung	(5 Luftwechsel pro Stunde)
Zahl der exponierten Mitarbeiter minimieren	
Minimierung manueller Phasen. Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben	
Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein	
Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs

### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Atemschutz	Vollmaske
Tragen Sie Schutzhandschuhe gemäß EN 374 zum Schutz vor den verwendeten Lösungsmitteln	Butylkautschuk
Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz vor Aerosoldämpfen gemäß EN 166	
Chemieschutzanzug benutzen	
Setzt voraus, dass angemessene Hygienestandards eingehalten werden	
Persönliche Schutzausrüstung tragen	

### 3.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 3.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % an Industriestandorten als Zwischenprodukt (ERC6a)

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Luft	0 kg/Tag	
Geschätzte Freisetzung	Nicht-landwirtschaftlicher Boden		Die Freisetzung in nicht landwirtschaftlich genutzte Böden wird nicht ermittelt und ist für die erforderlichen Bewertungen auch nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten sind in Kapitel 9.0.3.2 zu finden.
Geschätzte Freisetzung	Wasser		Die Freisetzung in das Abwasser wird für die erforderliche(n) Bewertung(en) weder bestimmt noch benötigt. Weitere Einzelheiten sind Kapitel 9.0.3.2 zu entnehmen. Unabhängig von dieser Freisetzung ist lediglich die Risikomanagementmaßnahme zur Anpassung des pH-Werts des Abwassers erforderlich.

#### 3.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

Keine Information verfügbar

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

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

#### 3.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Umweltparameter: Menge, Risikomanagementmaßnahmen (Luft, Boden), Emissionstage
--------------------	--

#### 3.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Gesundheitsparameter: Konzentration, Expositionsdauer, Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Persönliche Schutzausrüstung
------------------------	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 4. ES 8 - Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung)

#### 4.1. Titelseite

Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung)

ES Ref.: ES 8

Art des Expositionsszenarios (ES): Umwelt

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung)	ERC4, ERC6a

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15

#### 4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

##### 4.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung) (ERC4, ERC6a)

ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt

#### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

#### Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Tägliche Menge pro Standort	Nicht relevant
Jährliche Menge pro Standort	Nicht relevant

#### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Den pH-Wert von Abwasser anpassen, wenn es die Substanz enthält	
---	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Einleitung einer Kläranlage (STP)

Nicht relevant

### 4.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC7	Industrielles Sprühen
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Flüssig

Stoffkonzentration im Produkt

< 70 %

### Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Verwendete Mengen

Nicht relevant

Expositionsdauer

≤ 8 h/Tag

### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Die Exposition am Arbeitsplatz sollte überwacht und kontrolliert werden

< 2,6 mg/m<sup>3</sup>  
NOx Gas

Minimieren Sie die Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, ordnungsgemäß entwickelte und gewartete spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine / lokale Entlüftung.

Örtliches Absaugsystem

Geeignetes Behältersystem. Verwendung im Innenbereich

Kontinuierlicher Prozess. Diskontinuierlicher Prozess

Verwendung im Außenbereich

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffarmer austenitischer Edelstahl	
Inkompatible Materialien: Metall, Kohlenstoffstahl und Polypropylen	
Lagerbedingungen: Auf säurebeständigen Boden lagern, Vor Sonnenbestrahlung schützen, Von brennbaren Stoffen fernhalten, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen, Gut durchlüftete Umgebung	
Allgemeine Belüftung	(5 Luftwechsel pro Stunde)
Zahl der exponierten Mitarbeiter minimieren	
Minimierung manueller Phasen. Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben	
Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein	
Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Atemschutz	Vollmaske
Tragen Sie Schutzhandschuhe gemäß EN 374 zum Schutz vor den verwendeten Lösungsmitteln	Butylkautschuk
Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz vor Aerosoldämpfen gemäß EN 166	
Chemieschutzanzug benutzen	
Setzt voraus, dass angemessene Hygienestandards eingehalten werden	
Persönliche Schutzausrüstung tragen	

### 4.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 4.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Verwendung an industriellen Standorten - Verwendung von Salpetersäure < 70 % in Industrieanlagen als reaktives Verarbeitungshilfsmittel (Reinigungsmittel, pH-Regulator, Abgasbehandlung, Regenerierung von Ionenaustauscherharzen, Metallbehandlung, Kunststoffbehandlung, Oberflächenbehandlungsmittel, Wasseraufbereitung) (ERC4, ERC6a)

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Luft	0 kg/Tag	
Geschätzte Freisetzung	Nicht-landwirtschaftlicher Boden		Die Freisetzung in nicht landwirtschaftlich genutzte Böden wird nicht ermittelt und ist für die erforderlichen Bewertungen auch nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten sind in Kapitel 9.0.3.2 zu finden.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Wasser		Die Freisetzung in das Abwasser wird für die erforderliche(n) Bewertung(en) weder bestimmt noch benötigt. Weitere Einzelheiten sind Kapitel 9.0.3.2 zu entnehmen. Unabhängig von dieser Freisetzung ist lediglich die Risikomanagementmaßnahme zur Anpassung des pH-Werts des Abwassers erforderlich.

### 4.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15)

Keine Information verfügbar

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

### 4.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Umweltparameter: Menge, Risikomanagementmaßnahmen (Luft, Boden), Emissionstage
--------------------	--

### 4.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Gesundheitsparameter: Konzentration, Expositionsdauer, Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Persönliche Schutzausrüstung
------------------------	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 5. ES 9 - Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung)

#### 5.1. Titelrubrik

**Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung)**

ES Ref.: ES 9

Art des Expositionsszenarios (ES): Umwelt

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung)	ERC8a, ERC8b

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15

#### 5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

##### 5.2.1. Kontrolle der Umweltextposition: Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung) (ERC8a, ERC8b)

ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b	Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

#### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %
Dampfdruck	9.4 – 9.5 hPa (@ 20°C)

#### Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Tägliche Menge pro Standort	Nicht relevant
Jährliche Menge pro Standort	Nicht relevant

#### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Den pH-Wert von Abwasser anpassen, wenn es die Substanz enthält	
---	--

#### Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen	
---	--

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Einleitung einer Kläranlage (STP)	Nicht relevant
-----------------------------------	----------------

### 5.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

### Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Flüssig
Stoffkonzentration im Produkt	< 70 %

### Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Verwendete Mengen	Nicht relevant
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag

### Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Die Exposition am Arbeitsplatz sollte überwacht und kontrolliert werden	< 2,6 mg/m <sup>3</sup> NOx Gas
Minimieren Sie die Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, ordnungsgemäß entwickelte und gewartete spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine / lokale Entlüftung.	
Örtliches Absaugsystem	Geeignetes Behältersystem. Verwendung im Innenbereich
Kontinuierlicher Prozess. Diskontinuierlicher Prozess	
Verwendung im Außenbereich	
Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffarmer austenitischer Edelstahl	
Inkompatible Materialien: Metall, Kohlenstoffstahl und Polypropylen	

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lagerbedingungen: Auf säurebeständigen Boden lagern, Vor Sonnenbestrahlung schützen, Von brennbaren Stoffen fernhalten, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen, Gut durchlüftete Umgebung	
Allgemeine Belüftung	(5 Luftwechsel pro Stunde)
Zahl der exponierten Mitarbeiter minimieren	
Minimierung manueller Phasen. Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben	
Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein	
Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Atemschutz	Vollmaske
Tragen Sie Schutzhandschuhe gemäß EN 374 zum Schutz vor den verwendeten Lösungsmitteln	Butylkautschuk
Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz vor Aerosoldämpfen gemäß EN 166	
Chemieschutzanzug benutzen	
Setzt voraus, dass angemessene Hygienestandards eingehalten werden	
Persönliche Schutzausrüstung tragen	

### 5.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 5.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender - Verwendung von Salpetersäure < 70 % durch Fachkräfte (im Außen- und Innenbereich von reaktiven Substanzen in offenen Systemen als Reinigungsmittel, pH-Regulator, Metallbehandlung) (ERC8a, ERC8b)

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Luft		Vernachlässigbar
Geschätzte Freisetzung	Nicht-landwirtschaftlicher Boden		Die Freisetzung in nicht landwirtschaftlich genutzte Böden wird nicht ermittelt und ist für die erforderlichen Bewertungen auch nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten sind in Kapitel 9.0.3.2 zu finden.

# Salpetersäure 60%

## Sicherheitsdatenblatt

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

Geschätzte Freisetzung	Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Methode zur Schätzung der Freisetzungen
Geschätzte Freisetzung	Wasser		Die Freisetzung in das Abwasser wird für die erforderliche(n) Bewertung(en) weder bestimmt noch benötigt. Weitere Einzelheiten sind Kapitel 9.0.3.2 zu entnehmen. Unabhängig von dieser Freisetzung ist lediglich die Risikomanagementmaßnahme zur Anpassung des pH-Werts des Abwassers erforderlich.

### 5.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15)

Keine Information verfügbar

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

### 5.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Umweltparameter: Menge, Risikomanagementmaßnahmen (Luft, Boden), Emissionstage
--------------------	--

### 5.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Sämtliche Vorgaben basieren auf operative Bedingungen, die nicht zwangsläufig für alle Standorte gelten. Möglicherweise ist eine Normierung erforderlich, um die zu für den jeweiligen Standort zu bestimmenden RMM zu ermitteln. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist. Risikoverhältnisse (RCR) zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Siehe Abschnitt 3 dieses Expositionsszenario. Skalierbare Gesundheitsparameter: Konzentration, Expositionsdauer, Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Persönliche Schutzausrüstung
------------------------	--