



## Salpetersäure, ab 1 % bis unter 3 %

(CAS-Nr.: 7697-37-2)

Branche: Chemie

### ACHTUNG

Verursacht Hautreizungen. (H315)

Verursacht schwere Augenreizung. (H319)

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. (P280)

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... (Hersteller kann, falls zweckmäßig, ein Reinigungsmittel angeben oder, wenn Wasser eindeutig ungeeignet ist, ein alternatives Mittel empfehlen) waschen. (P302 + P352)

Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P337 + P313)

### GHS-Einstufung

Hautreizung (Kapitel 3.2) - Kategorie 2 (Skin Irrit. 2), H315

Schwere Augenreizung (Kapitel 3.3) - Kategorie 2 (Eye Irrit. 2), H319

Salpetersäure ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet und der Eintrag ist ggf. um zusätzliche Einstufungen ergänzt worden.

Evtl. ist zusätzlich eine Einstufung in Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290 erforderlich. Hierzu liegen GisChem keine Daten vor.

Mögliche Änderungen gegenüber Anhang VI sowie spezifische Konzentrationsgrenzwerte und/oder M-Faktoren werden beim unverdünnten Stoff angegeben.

### Charakterisierung

Salpetersäure, ab 1 % bis unter 3 % ist eine farblose Flüssigkeit mit leichtem Geruch.

Salpetersäure findet Verwendung zur Herstellung von Düngemitteln, Explosivstoffen, Lacken und Farbstoffen, sowie in der chemischen und pharmazeutischen Industrie.

Für Lösungen mit anderen Konzentrationen sind in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials gesonderte Datenblätter enthalten.

**Siedepunkt:** ca 100 °C

### Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

#### Salpetersäure

Arbeitsplatzgrenzwert (**AGW**): 2,6 mg/m<sup>3</sup> bzw. 1 ml/m<sup>3</sup> (ppm)Der **AGW** ist nur als Kurzzeitwert festgelegt. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15-minütige Probenahme.Geruchsschwelle: 0,75 mg/m<sup>3</sup> - 2,5 mg/m<sup>3</sup>**WGK:** nicht wassergefährdend, Kenn-Nr.: 414Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß **AwSV** im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.WGK Berechnung anhand des Fließschemas des Umweltbundesamts für Gemische bzw. gemäß Anlage 1 der **AwSV**.

### Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der **Gefährdungsbeurteilung** zu begründen.**Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen (TRGS 402):** Einhaltung des **AGW** durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.**Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt (TRGS 401):**Eine **mittlere Gefährdung** liegt vor:

bei großflächigem Kontakt oder bei kleinflächigem und längerfristigem Kontakt (z.B. Spritzer &gt; 15 min pro Schicht).

Eine **geringe Gefährdung** liegt vor:

bei kleinflächigem und kurzfristigem (z.B. Spritzer, Einwirkung &lt; 15 min pro Schicht) Kontakt, bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.

Bei mittlerer/hocher Gefährdung zusätzlich:

Aufgrund der Hautgefährdung prüfen, ob ein Ersatzstoff verwendet oder eine Verfahrensänderung durchgeführt werden kann. Wenn nicht möglich, in der **Gefährdungsbeurteilung** begründen.

### Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Reagiert mit **Laugen** unter heftiger Wärmeentwicklung.

Bildet mit Natriumhypochlorit gefährliche Gase und Dämpfe (Chlor und Stickoxide).

Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase (z.B. Stickoxide).

Bildet mit Kupfer, Kupferlegierungen, **Unedelmetallen** und Metallpulvern gefährliche Gase und Dämpfe (Stickoxide und Wasserstoff).

Greift folgende Werkstoffe an: Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel, Zink, Silber, Zinn, einige Eisenlegierungen und Holz.

### Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen.

Verursacht Hautreizungen (H315).

Verursacht schwere Augenreizung (H319).

Vorübergehende Beschwerden wie Husten können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Lungenschaden, Augenschaden, Zahnschaden verursachen.

## Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bildung von Dämpfen und Nebeln vermeiden. Insbesondere an Ab/Umfüll-, Wiege- und Mischarbeitsplätzen [funktionstüchtige Absaugung](#) sicherstellen (siehe Mindeststandards).

Gebinde nicht offen stehen lassen.

Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.

Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.

Säurebeständige Hilfsgeräte verwenden.

Bei mittlerer Gefährdung durch Hautkontakt diese beseitigen oder verringern, z.B. durch Arbeit in geschlossenen Anlagen, durch geeignete Arbeitsgeräte.

## Brand- und Explosionsschutz

Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

## Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen und Aerosolen vermeiden!

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.

Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).

Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.

Lösungen auf der Haut abwaschen, nicht eintrocknen lassen.

Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.

Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren gemäß [Gefährdungsbeurteilung](#)!!

Bei mittlerer oder hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:

Verschmutzte und durchtränkte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.

Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.

## Persönliche Schutzmaßnahmen

**Augenschutz:** Korbbrille.

**Handschutz:** Handschuhe aus:

Naturkautschuk/Naturalatex (NR; 0,5 mm), Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm), Polyvinylchlorid (PVC; 0,5 mm), Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm), Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) ([Durchbruchzeit](#) > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. [Checkliste-Schutzhandschuhe](#)).

Das angegebene Handschuhmaterial bezieht sich auf 10%ige Salpetersäure. Für weitere Konzentrationen gelten ggf. andere Empfehlungen.

Bei Naturalatex-Handschuhen besteht Allergiegefahr - wenn möglich andere Schutzhandschuhe einsetzen. Gepuderte Einweghandschuhe aus Latex sind durch puderfreie und allergenarme zu ersetzen.

Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** darstellen. Vermeidung durch Einhaltung von Tragezeiten und/oder Tätigkeitswechsel.

Beim längerfristigen Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen sind gegen Schweißbildung spezielle **Hautschutzmittel** vor der Arbeit zu empfehlen (s. z.B. [Hautschutzmittel](#)).

Diese können allerdings die Schutzleistung der Handschuhe beeinträchtigen. Der [Hautschutzplan](#) muss das Tragen von Schutzhandschuhen berücksichtigen.

**Atemschutz:** Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske mit:

Spezialfilter NO-P3 ((blau/weiß))

Kombinationsfilter E-P2 ((gelb/weiß))

Kombinationsfilter B-P2 ((grau/weiß))

Es wird empfohlen, Filtergeräte mit Gebläse und Vollmaske einzusetzen (z.B. TM2E). Hierfür bestehen keine Tragezeitbegrenzungen.

**Körperschutz:** Beim Verdünnen bzw. Abfüllen: Kunststoffschürze.

Zur Auswahl von Chemikalienschutzkleidung finden Sie Informationen in einem [Flyer des Fachbereichs PSA der DGUV](#).

## Arbeitsmedizinische Vorsorge

Falls aufgrund der [Gefährdungsbeurteilung](#) das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach der DGUV Empfehlung Atemschutzgeräte durchzuführen.

Bei Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe kann [Feuchtarbeit](#) vorliegen. Bei [Feuchtarbeit](#) von mehr als 2 Stunden pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ([Angebotsvorsorge](#)).

Bei [Feuchtarbeit](#) von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen ([Pflichtvorsorge](#), z. B. unter Heranziehung der DGUV Empfehlung Gefährdung der Haut).

## Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:

wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebs-

ärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

### Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe sowie bei größeren Mengen Atemschutz.

Nach Verschütten mit säurebindendem Material (z.B. Kalksteinmehl) aufnehmen, wie unter Entsorgung beschrieben behandeln und Reste mit Wasser wegspülen.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Stickoxide).

Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungs-luftunabhängigem Atemschutzgerät!

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss verhindert werden.

### Erste Hilfe

**Nach Augenkontakt:** Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten [Augenlidern mit Wasser spülen](#).

Steriler Schutzverband.

Augenärztliche Behandlung.

**Nach Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.

Haut mit viel Wasser spülen.

**Nach Einatmen:** Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.

Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Einatmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).

Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid ([Dosieraerosol](#)) einatmen lassen.

Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung nach betriebsärztlicher Anordnung.

**Nach Verschlucken:** Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

**Sonstiges:** Schädigung der Zähne durch [Säuren](#) sind meldepflichtige Berufskrankheiten (BK-Nummer 1312).

### Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.

Bei kleinen Mengen: Rückstände vorsichtig in großen Wasserüberschuss einführen. Anschließend mit Natronlauge neutralisieren, pH-Wert kontrollieren.

Salpetersäure und salpetrige Säure sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)): Abfallschlüssel nach [AVV](#): 060105.

[Verpackungen](#) mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150110.

Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150202.

Für gefährliche Abfälle ist ein [Nachweisverfahren](#) (Entsorgungsnachweis und Begleitscheine) durchzuführen. Die [Sammelentsorgung](#) ist davon zum Teil ausgenommen.

Vollständig restentleerte bzw. gereinigte Metallgebinde können zur Schrottverwertung abgegeben werden.

### Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort unter Lichtausschluss lagern.

Behälter aus z.B. dunklem Glas, Edelstahl, PVC, Teflon sind geeignet.

[Zusammenlagerungsbeschränkungen](#) (nach Lagerklassen der [TRGS 510](#); die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 12.

[Separate Lagerung](#) von explosiven Stoffen (1), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).

Für die Zusammenlagerung mit sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A) und Ammoniumnitrat (5.1C) sind weitere Regelungen zu beachten.

Die Zusammenlagerung ist mit Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (4.3) erlaubt, wenn keine wesentliche Gefährdungserhöhung eintreten kann.

Dies kann durch [Getrennlagerung](#) erreicht werden.

[Zusammenlagerungsbeschränkungen](#) müssen nicht beachtet werden, wenn insgesamt nicht mehr als 400 kg Gefahrstoffe gelagert werden, davon höchstens 200 kg je Lagerklasse.

Generell ist eine Zusammenlagerung verboten, wenn dies zu einer wesentlichen Gefährdungserhöhung führen würde, auch wenn die Stoffe in derselben Lagerklasse sind.

Dies ist gegeben, wenn sie z.B. unterschiedliche Löschmittel benötigen, unterschiedliche Temperaturbedingungen erfordern, sie miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase oder unter Entstehung eines Brandes reagieren.