

Struktureinheit/Arbeitsbereich:  
Quantenoptik

Tätigkeit: Provisorischer Betrieb der Mikrowellen  
Aufschlussysteme zum Reinigen von Diamanten

### BEZEICHNUNG

## Provisorischer Betrieb der Mikrowellen Aufschlussysteme zum Reinigen von Diamanten

### GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gem. Sicherheitsdatenblatt Perchlorsäure Abschnitt 10.3 gefährliche Reaktionen sind Reaktionen mit den folgenden Substanzen unbedingt zu verhindern :

**Explosionsgefahr mit:**

Halbmetalle, Antimonoxid, Metalle, Wasserstoff, organische, brennbare Stoffe, Essigsäure, Halogenkohlenwasserstoff, Halogenwasserstoff, Fluor, Ether, Sulfoxide, Metalloxide, Alkohole, Acetonitril, Bleioxide, Chlorwasserstoffgas, Chrom(VI)-oxid, Dimethylsulfoxid, Eisen, Eisenoxid, Essigsäureanhydrid, Ethanol, Glycerin, Methanol, Dichlormethan, Phenol, Phosphin, Phosphoroxide, Pyridin, Reduktionsmittel, Schwefelsäure, Schwefeltrioxid, halogenierte Verbindungen, Eisen/eisenhaltige Verbindungen, Stahl, Salpetersäure, mit, Organische Stoffe Acetylen, mit, Formaldehyd Essigsäure, mit, Essigsäureanhydrid Schwefelsäure, mit, Organische Stoffe

**Exotherme Reaktion mit:**

Ketone, Phosphide, Alkalien

**Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:**

Aniline, mit, Formaldehyd, Iodwasserstoff

- Es können beim Reinigungsprozess geringe Mengen giftiger nitroser Gase entstehen.
- Verätzungen der Augen, der Haut und der Lungen durch Umgang mit starken, heißen Säuren (Schwefelsäure, Perchlorsäure, Salpetersäure)



### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

- Zuerst muss der Bediener in einer Sicherheitsbelehrung über die Gefahren im Umgang mit Schwefelsäure, Perchlorsäure und Salpetersäure bei 200°C und max. 6 bar Druck belehrt werden.
- Nach der Sicherheitsbelehrung erfolgt eine praktische Einweisung am Mikrowellen Aufschlussystem durch qualifizierte Personen (Mentoren).
- Ohne Sicherheitsbelehrung und Einweisung ist die Bedienung der Mikrowellen Aufschlussysteme untersagt!**
- Diamantproben mit neuen Beschichtungen bzw. Fehlstellen sind vor der Reinigung durch den Gefahrstoffbeauftragten bezüglich möglicher gefährlicher Reaktionen zu überprüfen.
- Die mit dem Hersteller der Geräte erarbeiteten und getesteten Reinigungsprogramme dürfen nur nach Rücksprache mit dem Gefahrstoffbeauftragten geändert werden.

Erstellungsdatum: 12.07.2021 – Ersteller: Michael Ferner

## SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Die Reaktionsbehälter sind vor jedem Reinigungsvorgang auf Beschädigungen (Kratzer, Risse) zu überprüfen und gegebenenfalls aus dem Verkehr zu ziehen.
- Bevor der Reinigungsprozess gestartet wird muss der Abluftschlauch in das Digestorium Abzug gelegt und die ordnungsgemäße Funktion des Digestoriums überprüft werden.
- Die Reaktionsbehälter müssen nach dem Reinigungsvorgang Raumtemperatur haben bevor sie vorsichtig im Abzug geöffnet werden können. Dabei können ätzende Dämpfe und geringe Mengen giftiger, nitroser Gase entweichen.
- Die Chemikalienreste müssen mindestens fünffach verdünnt werden bevor sie in den Abfallkanister für Säuren überführt werden.

### Persönliche Schutzmaßnahmen

- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz und Gesichtsschutzschild.
- Handschutz: Handschuhe aus Butylkautschuk, Dicke 0,7 mm
- Kleidung: Es ist geschlossene Kleidung, geschlossenes Schuhwerk und ein Labormantel zu tragen.

## VERHALTEN IM GEFAHRFALL UND BEI STÖRUNGEN



- Gefahrenbereich räumen und absperren, Vorgesetzten und Sicherheitsbeauftragten informieren. Die Kontaktmöglichkeiten zu den vorgenannten Personen können dem Alarmplan entnommen werden.
- Sollte ein starker Austritt von Gasen und Säuredämpfen festgestellt werden, muss das Labor sofort verlassen werden und der zuständige Sicherheitsbeauftragte ist zu kontaktieren. Das Labor darf erst wieder betreten werden, wenn ein sicherer Zustand festgestellt wird und das Labor vom zuständigen Sicherheitsbeauftragten freigegeben wird.
- Unfalltelefon: 22222

## VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF 112



- Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten, Vorgesetzten und Sicherheitsbeauftragten informieren, in der Regel umgehend Arzt hinzuziehen.
- Wenn eine der Säuren in Kontakt mit Augen oder Haut kommt, fluten Sie den betroffenen Bereich sofort mit großen Mengen an kaltem oder lauwarmem Wasser. Es sollte sofort ärztlicher Rat eingeholt werden.
- Bei Erstickungssymptomen sofort künstlich beatmen.
- Ersthelfer: siehe Alarmplan

Erstellungsdatum: 12.07.2021 – Ersteller: Michael Ferner

 (MELEZIK) 13/07/2021.