

Betriebsanweisung

für Rotationsverdampfer

Institut für Organische Chemie

Bearbeitungsstand: 12/2018

Arbeitsbereich: Labor

Anwendungsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für das Arbeiten und den Umgang mit Rotationsverdampfern.

Gefahren für Mensch und Umwelt



- Glasgefäße, die unter Vakuum stehen, können implodieren.
- Verletzungsgefahr durch umherfliegende Glassplitter und Flüssigkeitsspritzer.
- Freisetzung von Lösungsmitteldämpfen (evtl. Peroxidbildung).
- Verbrennungen bei hohen Destillationstemperaturen möglich.
- Bei zu schnellem Abrotieren niedrigsiedender Lösemittel sowie bei unzureichender Kühlung besteht die Gefahr, dass beim Wechseln des Auffangkolben größere Mengen Lösemitteldämpfe freigesetzt werden und sich entzünden können.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Bedienung nur durch unterwiesenes Personal.
- Vor dem Evakuieren Glasgefäße auf Risse, Sprünge und "Sternchen" kontrollieren.
- Rotationsverdampfer dürfen nur mit einer Splitterschutzhaube oder vergleichbarer Schutzvorrichtung betrieben werden.
- Der Rotationsverdampfer muss grundsätzlich durch PVC-Folie geschützt sein.
- Leichtflüchtige, gifte Substanzen dürfen grundsätzlich nur im Abzug vom Lösemittel befreit werden.
- Niedersieder (z.B. Dichlormethan, Ether, Pentan) möglichst bei Normaldruck destillieren, dabei die 20°/40°/60°-Faustregel beachten (aufeinander abgestimmte Kühlwasser-, Siede- und Badtemperatur).
- Peroxidbildner vor Destillationsbeginn auf Peroxidfreiheit prüfen.
- Explosionsfähige Stoffe nicht bis zur Trockne einengen.
- Unterdruckhaltung mittels geregelter Membranpumpe.
- Wasserbad-Temperatur an Siedepunkt des Destillationsgutes anpassen.
- Die Kühlleistung des Rotationsverdampfers sowie der Membranpumpe muss ausreichend dimensioniert sein sodass keine Lösemittel-Dämpfe ausbrechen können.

Verhalten bei Störungen

- Heizquelle abschalten, dann Apparatur belüften, dann Pumpe abstellen.
- Gerät abschalten, Netzstecker ziehen, Wiederinbetriebnahme verhindern.

Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe



- Erste-Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Bei Haut- oder Augenkontakt sowie Inhalation ist wie bei dem Gefahrstoff angegeben zu verfahren.
- Ersthelfer verständigen, Notruf absetzen.
- Rettungspersonal einweisen.
- Bei Schockgefahr Notarzt rufen

Notruf: 112

Instandhaltung, Entsorgung

- Elektrische Prüfung jährlich durch elektrotechnisch unterwiesene Person.
- Gerät vor Abgabe an die Werkstatt reinigen.
- Bei der Verwendung von entionisiertem oder destilliertem Wasser als Heizmedium sollten 0,2 % Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) hinzugefügt werden.

06.02.2019

.....
Datum

Michael Büchner

.....
Verantwortlicher Dr. M. Büchner

