

Stand: 10.08.2017

Verantwortliche:

Prof. Dr. N. W. Mitzel;

Prof. Dr. B. Hoge

Arbeitsbereich:

Laborbereiche E4/F1

Betriebsanweisung

gemäß § 12 Abs. 2 BetrSichV

Rotationsverdampfer

Universität Bielefeld

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 splitterndes Glas, Glasbruch oder Flüssigkeitsspritzer.
- Freisetzung von Substanz- oder Lösungsmitteldämpfen möglich.
- Peroxid-haltige Gemische können beim Erwärmen/Konzentrieren explodieren.
- Verbrennungen bei hohen Destillationstemperaturen möglich.
- Verletzungsgefahr durch Einzug an bewegten Teilen.
- Warnung vor elektrischer Spannung.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Die Benutzung der Rotationsverdampfer ist nur nach erfolgter Einweisung erlaubt!

- Schutzbrille und ggf. Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen!
- Gebrauchsanweisung beachten!
- Der Rotationsverdampfer darf nur im Abzug oder hinter einer geeigneten Splitterschutzeinrichtung betrieben werden!
- Nur vakuumgeeignete, kugelförmige Glasgefäße verwenden und diese vor jedem Evakuieren einer Sichtkontrolle auf mögliche Beschädigungen (Risse, Sternchen, etc.) unterziehen!
- Bei der Wahl des Druckes und der Heizbadtemperatur die Siedeeigenschaften des Lösungsmittels beachten!
- Bei zur Peroxid-Bildung neigenden Lösungsmitteln vor Beginn der Destillation Kontrolle auf Peroxidgehalt!
- Zur Vermeidung von Siedeverzügen vor dem Evakuieren ausreichende Drehzahl für die Kolbenrotation einstellen. Heizbad erst nach dem Evakuieren einschalten und sicherstellen, dass die Destillation kontrolliert abläuft!
- Mit Chemikalien kontaminierte Teile des Gerätes unverzüglich gründlich reinigen, ggf. Heizbadflüssigkeit austauschen!
- Der Druckausgleich der Apparatur mit Luft oder inerten Gasen darf nur langsam erfolgen!
- Festsitzende Hähne und Glasverbindungen unter Vakuum nicht gewaltsam öffnen!
- Das im Auffangkolben enthaltene Lösungsmittel entsorgen. Sortenreine Lösungsmittel und -gemische ggf. sammeln und der Wiederaufarbeitung in der SAE-Abteilung der Fakultät zuführen!
- Nach Beendigung der Arbeiten den Rotationsverdampfer zum Ausschluss unvorhergesehener Reaktionen gründlich reinigen und von Restlösungsmitteln befreien!
- Nach erfolgter Benutzung ggf. Rotationsverdampfer, Vakuumcontroller und Membranpumpe ausschalten, Kühlwasser abstellen!
- Sicheren und störungsfreien Betrieb der Rotationsverdampfer durch intern geregelte Aufgabenverteilung und klare Zuständigkeiten sicherstellen!
- Ungeprüfte Geräte nicht in Betrieb nehmen!

Verhalten im Gefahrfall oder bei Störungen

Kolben aus dem Heizbad nehmen, unter Vakuum stehende Teile belüften, Geräte ausschalten, ggf. Raum sofort verlassen und Tür schließen.

Erste Hilfe



- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Bei Verbrennungen mehrere Minuten mit kaltem Wasser spülen, ggf. Arzt aufsuchen.
- Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Ersthelfer verständigen, Notruf absetzen, Rettungspersonal einweisen.
- Bei Schockgefahr Notarzt rufen.

Notruf: Haustelefon ☎ **112** Mobiltelefon ☎ **0521 106 112**

Giftnotruf Universitätsklinik Bonn: ☎ **0228 19240**

Augenklinik Bielefeld-Rosenhöhe: ☎ **0521 9438503**

Instandhaltung/Entsorgung

Für Instandhaltungsarbeiten dürfen nur Originalteile oder solche Teile verwendet werden, die in Werkstoff und Gestaltung den Originalteilen entsprechen. Die Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von eingewiesenen und befugten Personen durchgeführt werden.

Defekte Geräte und anfallende Lösungsmittelabfälle entsprechend der Richtlinien der Fakultät für Chemie entsorgen. Sortenreine Lösungsmittel und -gemische sammeln und der Wiederaufarbeitung zuführen.

Datum:
10.08.2017

erstellt:
Dr. J.-H. Lamm / Dr. A. Mix, AD

geprüft / freigegeben:
gez. Prof. Dr. N. W. Mittel, Prof. Dr. B. Hoge,
Dipl.-Ing. T. Rüscher, Sicherheitsingenieur