**Universität Würzburg**

Betriebsanweisung

**für Lösungsmittel-**

**Destillation**





Institut für Organische Chemie und Zentrum für Nanosystemchemie

Bearbeitungsstand: 03/17

Arbeitsbereich: Labor



02.05.2017

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Anwendungsbereich** |
|  | Betriebsanweisung für die Lösungsmittel-Destillation |
|  |  **Gefahren für Mensch und Umwelt**  |
| Warnung vor feuergefährlichen Stoffen nach ISO 7010 (W 021) | * Gefahr von Bränden und Explosionen durch Entweichen der Lösungsmitteldämpfe oder Reaktion von Natrium mit Wasser.
* Lösungsmittel sind - gesundheitsschädlich beim Einatmen - leicht entzündlich - reizend für Augen und Atmungsorgane - wassergefährdend.
* Verletzungsgefahr bei evtl. Glasbruch.
 |
|  | Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln |
| https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/01/ISO_7010_M004.svg/120px-ISO_7010_M004.svg.pnghttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7c/ISO_7010_M009.svg/120px-ISO_7010_M009.svg.png | * Beachte folgende Betriebsanweisungen: „Umgang mit Alkalimetallen“, „Umgang mit Lithiumaluminiumhydrid“, „Brandgefährdende Tätigkeiten“, „Arbeiten mit Trockenmitteln“, sowie die Einzelbetriebsanweisungen der zu destillierenden Lösemittel.
* Überdruckventile müssen in Ordnung sein (sollen beim geöffneten Stickstoffstrom unbedingt anschlagen, gegebenenfalls reinigen).
* Lösungsmittelkolben müssen mindestens zu 1/3 gefüllt sein, Trockenmittel muss vollständig mit Lösungsmittel bedeckt sein.
* Chlorierte Lösungsmittel nicht mit Natrium trocknen oder diese mit Natrium in Kontakt bringen.
* Lösungsmittelkolben dürfen nicht „trockenlaufen“.
* Es dürfen nur Metallrückflusskühler benutzt werden.
* Kühlschläuche müssen sicher angeschlossen werden. Anschlüsse regelmäßig kontrollieren.
* Destillations- oder Umlaufapparatur unter Schutzgas mit Metallkühler, Heizpilz, Wasserwächter und Thermostat verwenden.
* Apparaturen müssen auf einer Auffangwanne mit Lochblech aufgebaut werden.
 |
| **Verhalten bei Störungen** |
|  | * Strom abschalten und, wenn möglich, Heizquelle entfernen.
* „Trockenlaufen“ eines Kolbens: Wasserkühlung bleibt angeschaltet! Erst wenn Kolben erkaltet ist, hochdestilliertes Lösungsmittel zurücklaufen lassen.
* Bei Brand sofort Raum verlassen und CO2-Löschanlage aktivieren, Gebäude räumen.
* Bei Kolbenbruch Lösungsmittel aus Auffangwanne in entsprechende Lösungsmittelbehälter zum Sonderabfall geben.
* Feuchte Heizpilze nicht wieder einsetzen (erst komplett trocknen und von der Elektrowerkstatt prüfen lassen, Ansprechpartner Herr Förtsch, Tel. 83186)!
 |
| **Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe** |
|  | * nach Einatmen: Frischluft zuführen, Atemwege freihalten
* nach Hautkontakt: Sofort mit viel Wasser abwaschen
* nach Augenkontakt: Augen ausreichend (mindestens 10 Minuten) bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen, Augenarzt aufsuchen
* bei Verbrennung: Kleidung im Bereich der Verbrennung, soweit möglich, entfernen, Brandwunden bis zum Eintreffen des Arztes mit sterilem Verbandmaterial abdecken

**Notruf: 112**  Ersthelfer: Dr. Matthias Stolte |
| **Instandhaltung, Entsorgung** |
|  | * Lösungsmittelreste in geeigneten Behältern (verschließbar und beständig gegen Lösungsmittel) separat sammeln (halogenfrei bzw. halogenhaltig) und im Chemikalienlager abgeben.
* Auf richtige Stoffbezeichnung und die Kennzeichnung mit den entsprechenden Gefahrensymbolen achten.
* Natriumreste vorsichtig mit iso-Propanol umsetzen, mit Wasser verdünnen und nach Neutralisation als neutrale, wässrige Lösungsmittelabfälle entsorgen.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  ……………………………. Datum  |  ………………………………………. Unterschrift Verantwortlicher |