**Universität Würzburg**



Stabsstelle Arbeits-, Gesundheits-, Tier- und Umweltschutz

# Betriebsanweisung

**für Arbeiten mit Vakuum**

Bearbeitungsstand:

Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich:

|  |  |
| --- | --- |
| **Anwendungsbereich** | |
|  | Umgang mit evakuierten Glasgefäßen und Dewar-behältern, Vakuumdestillationen,  Rotationsverdampfer. |
| Gefahren für Mensch und Umwelt | |
| L:\StabsstelleAU\Fischer\Ingrid\Betriebsanweisungen\Symbole\W00.WMF | * Mögliche Implosionen durch unsachgemäßes Arbeiten und/oder Verwendung von ungeeignetem Material * Druckbelastung im Wasserstrahlvakuum (20 hPa) ca. 1000 g/cm2, im Hochvakuum nur 10-20 g/cm2 mehr * Verletzungsgefahr durch Splitter. |
| Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln | |
| http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cc/DIN_4844-2_Warnung_vor_heisser_Oberflaeche_D-W026.svg/616px-DIN_4844-2_Warnung_vor_heisser_Oberflaeche_D-W026.svg.png  L:\StabsstelleAU\Fischer\Ingrid\Betriebsanweisungen\Symbole\W02.WMF  L:\StabsstelleAU\Fischer\Ingrid\Betriebsanweisungen\Symbole\M01.WMF | * Nur dickwandige, kugelige Glasgefäße verwenden (**keine** Messkolben, Standzylinder, Erlenmeyerkolben); Implosionsschutz vorsehen, entweder Drahtkorb, Acrylschutzschild, Schutzmauer oder Glasgeräte mit Klebefolie/Kunststoffnetz umwickeln. Gegen Siedeverzüge Siedekapillaren, -steine oder Magnetrührstäbchen verwenden. Apparaturen spannungsfrei (ohne Verkantungen) befestigen. Schutzbrille mit Seitenschutz und oberer Augenraumabdeckung tragen. **Vor dem Evakuieren:** Glasgefäße auf Risse, Sprünge, "Sternchen" kontrollieren. Nicht kondensierte Dämpfe mittels Kühlfalle auskondensieren oder auf sonstige Weise gefahrlos abführen. **Bei Vakuumdestillationen oder Rotationsverdampfer: erst evakuieren, dann aufheizen.** Evakuierte Apparaturteile nicht einseitig erhitzen. |
| **Verhalten bei Störungen** | |
| L:\StabsstelleAU\Fischer\Ingrid\Betriebsanweisungen\Symbole\M13.WMF | * Im Störungsfall unverzüglich Heizquellen entfernen, dann Apparatur belüften und zuletzt Pumpe abstellen. |
| **Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe** | |
|  | * Maschine abschalten. * Verletzten bergen. * Erste Hilfe leisten (Blutungen stillen, abgerissene Gliedmaßen in Plastikbeutel mitgeben, Brüche ruhigstellen). * **Notruf 112** * Unfall melden |
| **Instandhaltung, Entsorgung** | |
|  | * Instandhaltungsarbeiten nur durch beauftragte Personen. |

……………………………………. ……………………………………………….

Datum Unterschrift Verantwortlicher

|  |
| --- |
| Juni 2021 |