**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.pngL:\StabsstelleAU\Fischer\Ingrid\Betriebsanweisungen\Symbole\W02.WMFL:\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 |