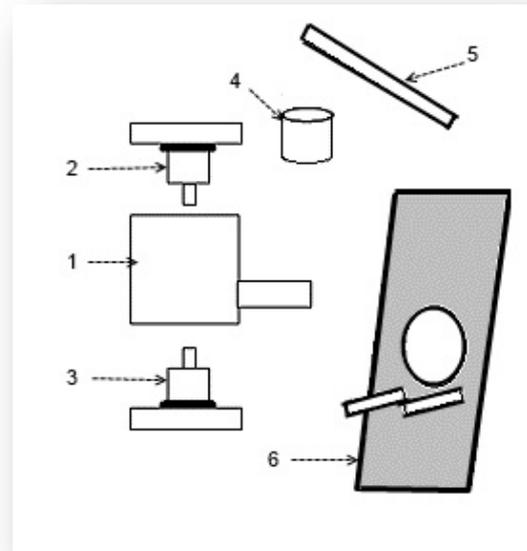


3mm evakuierbares Presswerkzeug

- **Gebrauchsanweisung**
- **Druckplatten - Materialbeschreibung**
- **KBr – allgemeine Informationen und Vorbereitung der Disk (Pressling) für die IR-Spektrophotometrie**

Bauteile:

1. Zylinder mit Vakuumanschluss
2. Druckplatte
3. Druckplatte
4. Fülltrichterl
5. Probenentferner
6. Presswerkzeug-Halterung



Schritt 1

Setzen Sie den Korpus mit dem Vakuumanschluss unten auf eine der beiden Druckplatten.

Schritt 2

Füllen Sie mittels des Trichters Ihre Probe in den Korpus hinein. Lassen Sie ca. 1 bis 1,5 mm Platz für die zweite Druckplatte frei.

Schritt 3

Setzen Sie die zweite Druckplatte oben auf den Korpus. Das Presswerkzeug ist nun vollständig zusammengesetzt. Verbinden Sie eine [Vakuumpumpe](#) mit dem Presswerkzeug und evakuieren Sie es zwei bis drei Minuten lang. Stellen Sie nun das Presswerkzeug in die [Laborpresse](#) und setzen Sie die Evakuierung fort während Sie anfangen Druck auf das Presswerkzeug zu geben.

Schritt 4

Nach Beendigung des Druckprozesses beenden Sie die Vakuumerzeugung und entfernen den Schlauch.

Schritt 5

Entnehmen Sie das Presswerkzeug der Presse und entfernen Sie die beiden Druckplatten. Die mitgelieferte Halterung nimmt das Presswerkzeug zur Analyse in Ihrem Spektrophotometer auf.

Schritt 6

Reinigen Sie alle Teile sorgfältig. Bei Bedarf verwenden Sie das mitgelieferte Extraktionsstäbchen, um die Probe aus dem Korpus zu entfernen.

Druckplatten - Materialbeschreibung:

Die in Lab-Club® angebotenen Presswerkzeuge sind mit Druckplatten aus SS-440C Stahl ausgestattet, die einen Chromgehalt von 18% aufweisen und auf ca. 60 Rockwell gehärtet sind.

Wir bieten auch Wolframkarbid Druckplatten, die 5% Kobalt enthalten. Diese sind ca. 10 Mal härter als die SS-440C Druckplatten. Bitte [kontaktieren](#) Sie uns für Preise und Lieferzeiten.

Beachten Sie bitte, dass die Härte der Probe nicht ausschlaggebend ist bei der Wahl des Druckplattenmaterials. Vielmehr ist es die Abriebfähigkeit, denn mehrfache Verarbeitung von hochabrasiven Medien kann die optisch-poliereten Flächen der Druckplatten und auch die Innenwand des Zylinders verschrammen.

KBr – allgemeine Information und Vorbereitung der Disk für IR-Spektrophotometrie:

Eine feingemahlene Mischung, bestehend aus ca. 1% festen Probematerials in KBr, wird mittels einer hydraulischen Presse zu einer transparenten Disk geformt.

Jeder Feststoff, der sich zu einem feinen Pulver reduzieren lässt und nicht mit KBr reagiert, kann mit dieser Methode untersucht werden. Neben kristallinen Materialien können auch gummiartige oder Kunststoffproben mit KBr gemahlen werden.

Allgemeine Bemerkungen zu KBr:

- Normales Labor-Grade KBr enthält in der Regel KNO_3 , das Störpeaks verursacht. Daher, nicht benutzen.
- [Spektrophotometrisch-Grade KBr](#) ist absolut transparent für Infrarotstrahlung; ist aber *hygroskopisch*. Absorbierte Feuchtigkeit verursacht breite Wasserabsorptionsbande in der Nähe von 3.333 cm^{-1} und 1.640 cm^{-1} . Feuchtes KBr-Pulver erkennt man gleich daran, dass es klumpt.
- Um Beeinträchtigungen durch Feuchtigkeit zu vermeiden, trocknen Sie das KBr über Nacht bei ca. $110 \text{ }^\circ\text{C}$ in einem Ofen. Anschließend bewahren Sie es in einem Exsikkator auf.
- Die Partikelgröße der gemahlene Probe beeinflusst die optischen Eigenschaften von KBr-Disks. Große Kristalle verursachen opake Flecken, während zu feine Partikelchen leicht Wasser aufnehmen und auch zum Ablättern der Disk führen kann.
- Die gleichmäßige Verteilung der Probe in der KBr-Matrix ist unerlässlich für gute Ergebnisse.
- Eine transparente Disk ist ideal, eine durchscheinende wird funktionieren, eine opake ist nutzlos.

Vorgehensweise:

1. Wiegen Sie genau 1,5 mg (0,0015 g) der trockenen, feinverteilten Probe in einen sauberen [Achatmörser](#) hinein. Verwenden Sie hierfür eine analytische Waage mit vier Nachkommastellen.
2. Geben Sie nun 200 mg (0,20 g) des getrockneten spektrophotometrisch-Grade KBr dazu. Falls Sie ein Wägeschiffchen aus Polystyren verwenden, achten Sie darauf, dass davon nichts abgeschabt wird – Polystyren ist nämlich stark IR-absorbierend.
3. Mit einem sauberen Stößel, mahlen und mischen Sie die beiden Stoffe gründlich und energisch so lange bis ein sehr feines Pulver entsteht – es soll gleichzeitig glänzend und verkrustet aussehen. Bedenken Sie, dass die Mischung hygroskopische ist - arbeiten Sie schnell und atmen Sie die Mischung nicht an.
4. Die Mischung kann nun in das Presswerkzeug eingefüllt werden.