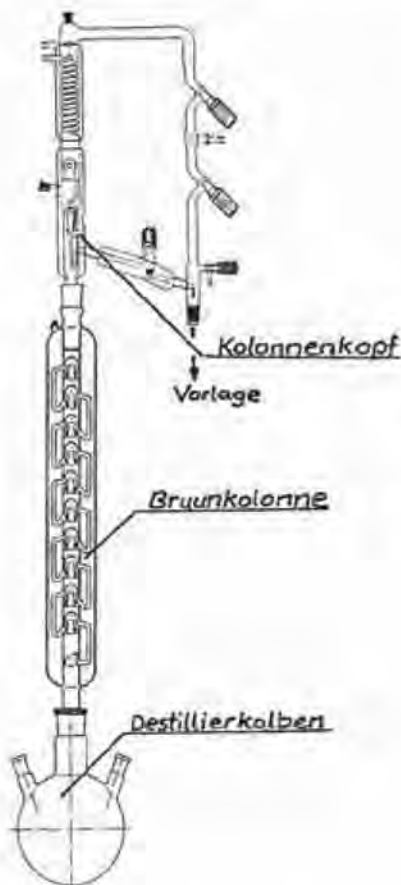


Glockenbodenkolonne nach Bruun

Mein Meisterstück

Funktionsbeschreibung:

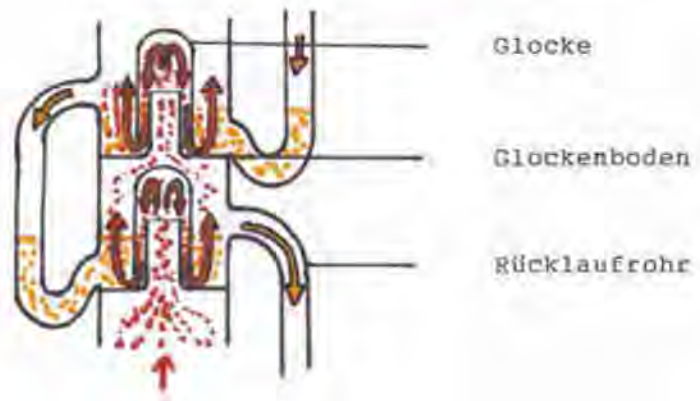


Das Wirkungsprinzip der Glockenbodenkolonne ist die sogenannte Gegenstromdestillation.

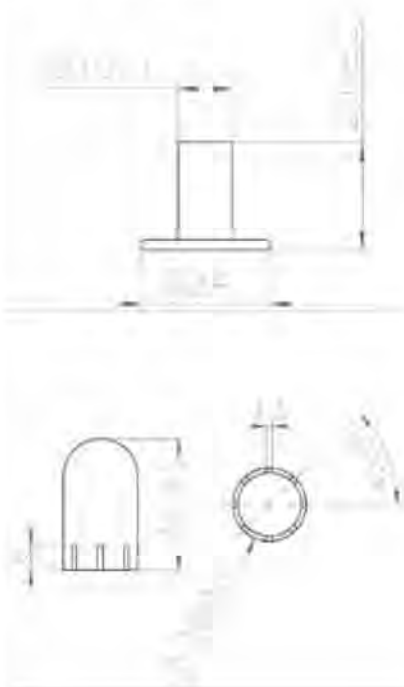
Das Stoffgemisch, welches man trennen will, wird im Destillierkolben erhitzt. Der Dampf steigt durch die Böden nach oben und ist dabei immer wieder mit dem zurückfließenden Kondensat in Kontakt. Es erfolgt ein Stoff- und Wärmeaustausch. In den verschiedenen Böden reichern sich die Komponenten an.

Der Kolonnenkopf, welchen man oben auf die Kolonne setzt, dient zur Temperaturmessung, zur Kühlung, zur Entnahme des Destillats und zur Einstellung des Rücklaufes.

— Flüssigkeit
— Dampf



Vorbereitungen



• Rohr Dm 10/1mm:

- auf ca. 15cm zuschneiden
- auf etwa Dm 23 scharfkantig auftreiben (es sollte nicht kleiner sein als 4 Zehntel des Innendurchmessers vom Einschmelzrohr)
- auf Maß zusägen und verschmelzen (20mm)

• Rohr Dm 18mm:

- Rundboden blasen und darauf achten, dass die Wandstärke um die 3mm liegt, damit die Glocke etwas Gewicht hat und nicht kaputt geht wenn sie gegen den Boden gedrückt wird
- auf Maß zusägen (32mm)
- Schlitz hineinsägen und verschmelzen (etwa 6mm lang und 1,5mm breit)

• Rohr Dm 16mm:

- scharfkantig auftreiben
- wie bei den Böden sollte es nicht mehr als 4 Zehntel vom Innendurchmesser abweichen
- auf Winkel von 60° zuschleifen und verschmelzen
- Gesamtlänge 20mm



- **Glasstab Dm 04mm:**
 - Vollglaskreuz anfertigen
 - darauf achten, dass es ziemlich passgenau ist (nicht zu klein sonst verschmilzt es nicht richtig!)
- **Rohr Dm 06/1mm:**
 - auf ungefähr 160mm zuschneiden und verstärken
 - beim Verstärken darauf achten, dass der Dm auf 9-10mm kommt und die verstärkte Länge sollte zwischen 10 -13mm sein
 - die andere Seite des Rohres zulaufen lassen

• Rohr Dm 08/1,5mm: (Pumpstutzen)

- auf 150mm zuschneiden und verstärken

• NSH 29/32:

- bei 60mm anzeichnen
- auf Dm 26-28mm verengen

• NSK 29/32:

- ab Oberkante Schliff 25mm abmessen und anzeichnen
- etwas verstärken und auftreiben

• Rohr Dm 75/3,2mm:

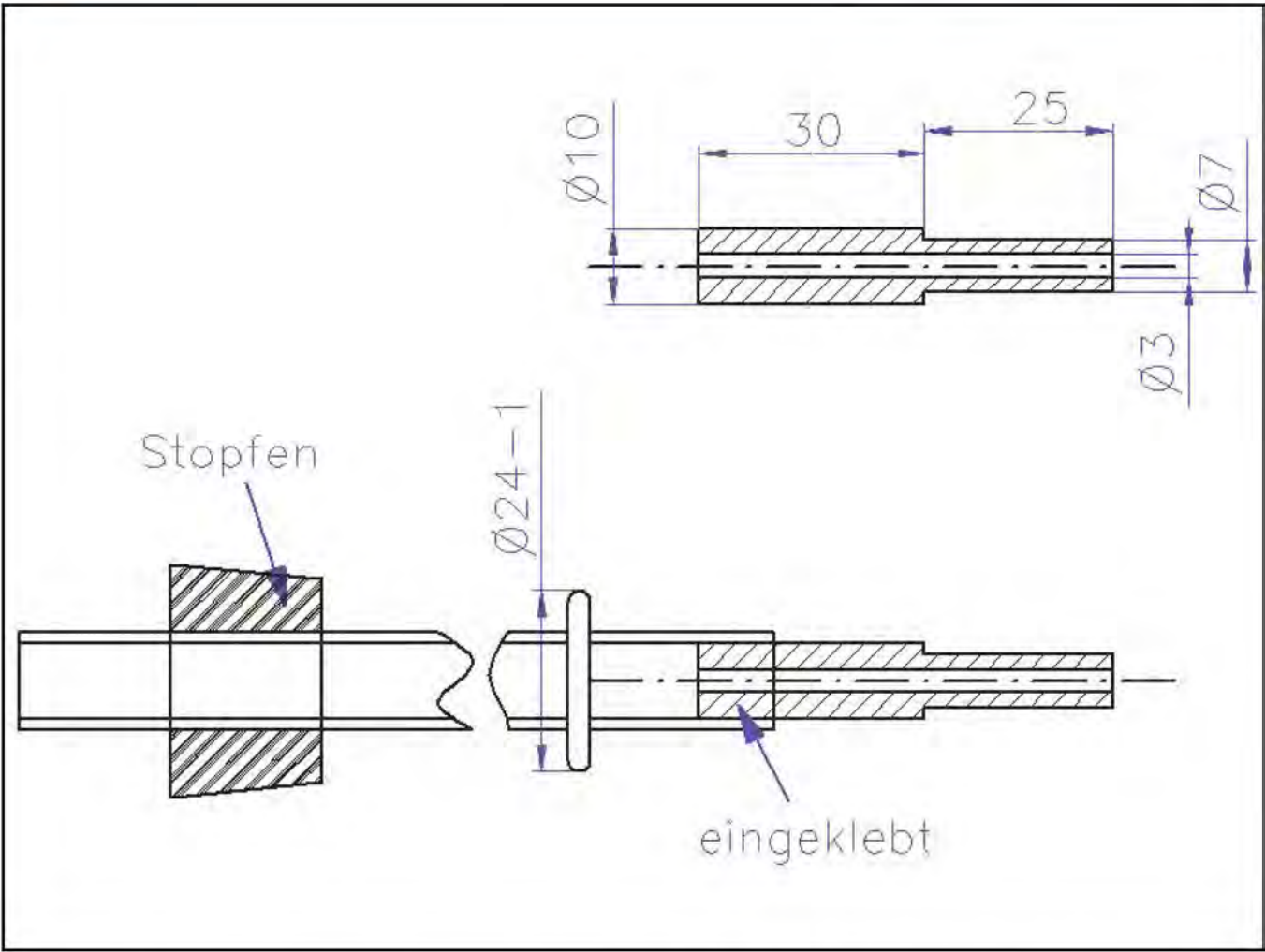
- Rundboden blasen
- darauf achten, dass die Wandstärke gleichmäßig bleibt oder etwas dünner wird (besser für das Einschmelzen)
- auf keinen Fall „dicker“ werden lassen! Erhöhte Sprunggefahr!

• Rohr Dm 26/2mm:

- auf 90mm zuschneiden und beide Seiten verschmelzen

Arbeitsschritte

1. Überprüfen ob alle Einschmelzerteile durch das 26er Rohr durchgehen ohne zu verkanten.
2. Anzeichnen wo die erste Einschmelzung anfangen soll. (Ungefähr 20cm vom Rohrende abmessen damit man genug Platz zum Anfassen hat)
3. Dann den ersten Boden mit anzeichnen. (Mit einem Stift anzeichnen! Nicht mit dem Glasmesser!)
4. 16er Rohr und den ersten Boden in das 26er Rohr, auf die angezeichneten Stellen, hineinschieben.
5. Das Glasrohr ausreichend vorwärmen und mit Wasserstoff einschmelzen (Wasserstoff = heißere Flamme, Glas verbindet sich besser, aber darauf achten, dass es nicht zu sehr einfällt und an den Boden „anklebt“.)
6. Nachdem der erste Boden eingeschmolzen ist, legt man eine Glocke in das 26er Rohr, bestückt den Anstecker mit einem neuen Boden und schiebt beides nach unten zum 1. Boden. (Anstecker ist gleichzeitig ein Abstandhalter. Siehe VDG Nachrichten Jahr 2000 -> Glockenbodenkolonne)
7. Das macht man solange weiter bis alle Böden eingeschmolzen sind und schmilzt dann zum Schluss das Vollglaskreuz ein. (Gut verschmelzen! Sonst gehts kaputt!)
8. Jetzt kommt der knifflige bzw. der langwierige Teil. -> "die seitlichen „Arme“ (Rohr Dm 06mm) ansetzen. Ganz wichtig ist, dass man es in einem Stück durchzieht und keine Pause dazwischen macht!
9. Man beginnt mit der Einschmelzung vom 16er Rohr. (Von unten nach oben) Und zwar mit langsamen Vorwärmen.
10. Wenn es dann warm genug ist, bläst man ein Loch, direkt an der Einschmelzung, auf der langen Seite des Innenteils heraus und setzt das vorbereitete 6er Rohr. Darauf achten, dass man es gerade lässt und nicht jetzt schon einen Bogen nach unten macht wie es nachher bei den Böden ist.
11. Das seitlich angesetzte Rohr nach oben biegen. (Wichtig!!! Auf das Maß besonders achten damit es in das Mantelrohr hinein passt!)



Halter zum Einschmelzen / Haltern der Böden und Glocken



- 12. Durchwärmen! Und dabei gleich die nächste Einschmelzung mit vorwärmen.
- 13. 6er Rohr zuschneiden oder Öffnung herausblasen, dann ein Loch zwischen der zweiten und dritten Einschmelzung herausblasen. (Etwa in der Mitte bzw. am oberen Ende des eingeschmolzenen Innenrohres)
- 14. Das dünne Rohr (Dm 6mm) herumbiegen, dass beide offene Seiten aufeinander liegen und miteinander verschmelzen. Einen „Schmierstab“ immer griffbereit haben. (Glasstab Dm 2mm)
- 15. Beide Einschmelzungen noch einmal durchwärmen und falls nötig an dem unteren Boden nachblasen.
- 16. Direkt danach auf der gegenüberliegenden Seite ein Loch bei der Einschmelzung herausblasen.
- 17. Und wieder das 6er Rohr ansetzen. Dieses Mal das Rohr mehr erhitzen und es gleich „herunterziehen“. (Sollte so aussehen wie ein herumgedrehtes ‚S‘)

18. Nachdem ,S' Bogen erhitzen und nach oben biegen, dass es wieder parallel zum 26er Rohr ist.
19. Durchwärmen und wieder die nächste Einschmelzung mit aufwärmen. (Aufpassen, dass sich das 6er Rohr nicht zu sehr verbiegt)
20. Erneut ein Loch zwischen den beiden Einschmelzungen und beim angesetzten Rohr herausblasen. Das seitliche Rohr wieder herumbiegen und mit dem anderen Rohr verschmelzen.
21. Beide Einschmelzungen wieder durchwärmen und den unteren Bogen gut verblasen. Das ganze führt man weiter fort bis man bei allen Böden durch ist.
22. Wenn alles kalt ist die Enden auf Maß zuschneiden.
23. Das Innenteil in das 75er Rohr hinein schieben und gut halten, dass es in der Mitte ist.



24. Zuerst die obere Seite einschmelzen. (Wieder mit Wasserstoff)
25. Loch herausblasen oder solange mit dem Glasstab das Glas abziehen bis es aufgeht. Dann gleich ein ganz klein wenig auftreiben.
26. Die vorbereitete Schliffhülse NS 29/32 ansetzen und gut verschmelzen.
27. Kurz durchwärmen und dann ein kleines Loch herausblasen für den Pumpstutzen. Dann direkt das 8er Rohr ansetzen und gut verblasen.
28. Gut durchwärmen und abkühlen lassen.

29. Bitte beachten -> Man kann den Pumpstutzen auch auf der anderen Seite, bei dem NSK 29/32, ansetzen. Es ist relativ egal wo man es ansetzt, allerdings muss man dann die jeweilige Seite zuerst einschmelzen, damit man später in das Mantelrohr hineinblasen kann.

30. Dann die andere Seite einschmelzen, das Loch herausblasen und den Schliffkern NS29/32 ansetzen + gut verschmelzen.

31. Sobald es abgekühlt ist, legt man es in den Temperofen und freut sich dass man fertig ist!

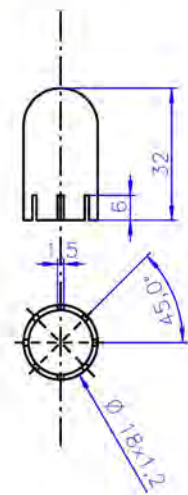
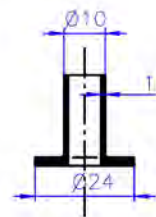
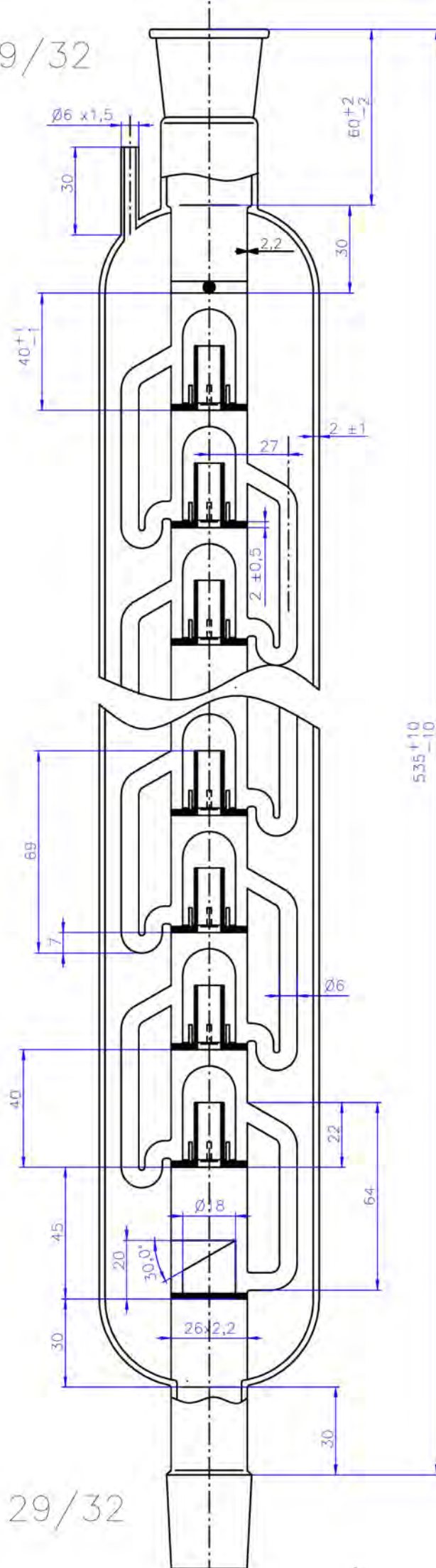


Bilder oben links und rechts zeigen Halter zum Einschmelzen des Innenteils.



Bild unten links zeigt das eingeschmolzene Glaskreuz.

NSH 29/32



NSK 29/32