

Apparatur zur thermischen Trennung

André Betz

Apparatur zur thermischen Trennung

Benötigte Gegenstände

Apparatur zur thermischen Trennung



Universal Topfdeckel 30cm Durchmesser aus Edelstahl

Apparatur zur thermischen Trennung



Topf Durchmesser 30cm, Höhe 22cm für 15l

Apparatur zur thermischen Trennung



Elektrische Kochplatte mit 1800W-2000W Leistung, regelbar

Apparatur zur thermischen Trennung



Kupferrohr 5m lang. Innendurchmesser 10mm Aussendurchmesser 12mm.
Am Besten gleich das Kupferrohr spiralförmig besorgen. So ist es leichter
zum Biegen zu einer engeren Spirale.

Apparatur zur thermischen Trennung



Klemmzangen (mini Grippzangen 100mm) 8 -10 Stück

Apparatur zur thermischen Trennung



Dichtungsringe 2 Stück
Innendurchmesser: $\frac{1}{2}$ Zoll (15mm)

Apparatur zur thermischen Trennung



Reduzierstück:
Innendurchmesser: 3/8 (10mm)
Aussendurchmesser: 1/2 (15mm)

Apparatur zur thermischen Trennung



Klemmring Übergang:
Für Rohr mit Aussendurchmesser 12mm

Apparatur zur thermischen Trennung



01/06/2017 22:45

Beilagscheibe Innendurchmesser 17mm

Apparatur zur thermischen Trennung



Küchensilikon zum Abdichten, Lebensmittelecht und über 100°C haltbar

Apparatur zur thermischen Trennung



Frischhaltefolie für die Herstellung der Silikondichtung am Deckel

Apparatur zur thermischen Trennung



Bratenthermometer mit langer Spitze

Apparatur zur thermischen Trennung



Kupferrohrschnieder bis 12mm Durchmesser

Apparatur zur thermischen Trennung



Plastikeimer 10l

Apparatur zur thermischen Trennung



Stufenbohrer 4-32mm auch für Edelstahl tauglich

Apparatur zur thermischen Trennung

Zusammenbau

Apparatur zur thermischen Trennung



30/05/2017 21:11



30/05/2017 21:12

Topf und Deckel mit Haushaltsfolie überziehen, besonders den Rand

Apparatur zur thermischen Trennung



Rand des Deckels mit Küchensolikon auftragen

Apparatur zur thermischen Trennung



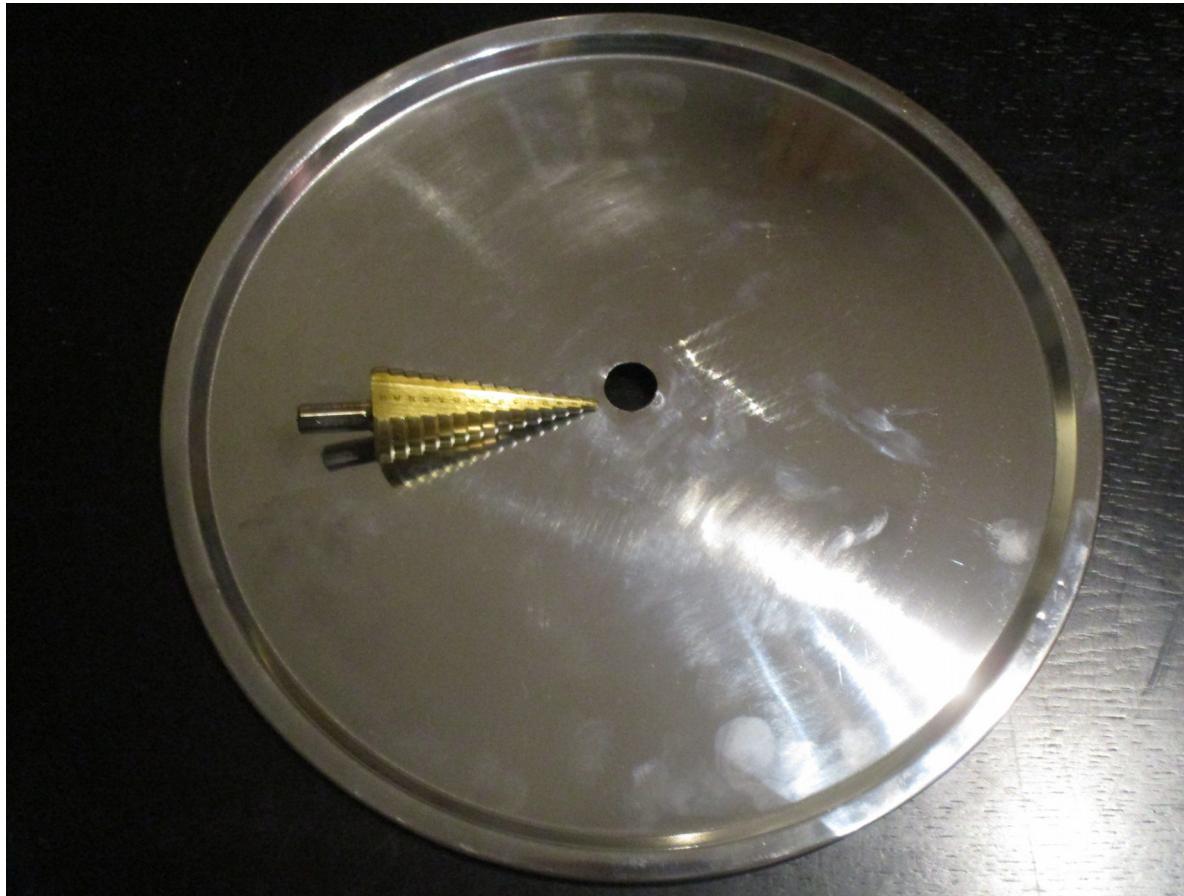
Topf darauf stellen und etwas andrücken. Trocknen lassen.

Apparatur zur thermischen Trennung



Den Silikonring langsam von der Folie lösen und mit dem Küchensilikon noch etwas nacharbeiten, Unebenheiten glätten mit Finger

Apparatur zur thermischen Trennung



Den Knopf am Deckel abschrauben und mit dem Bohrer ein 18mm grosses Loch bohren

Apparatur zur thermischen Trennung



Gummidichtung Ober- und Unterseite mit Silikon ankleben

Apparatur zur thermischen Trennung



In den Loch den Klemmring setzen. Auf der anderen Seite mit dem Reduzierstück den Klemmring befestigen. Dazwischen auf beiden Seiten eine Dichtung legen. Das Reduzierstück kommt auf die Deckelunterseite und der Klemmring nach oben.

Apparatur zur thermischen Trennung



29/05/2017 17:45

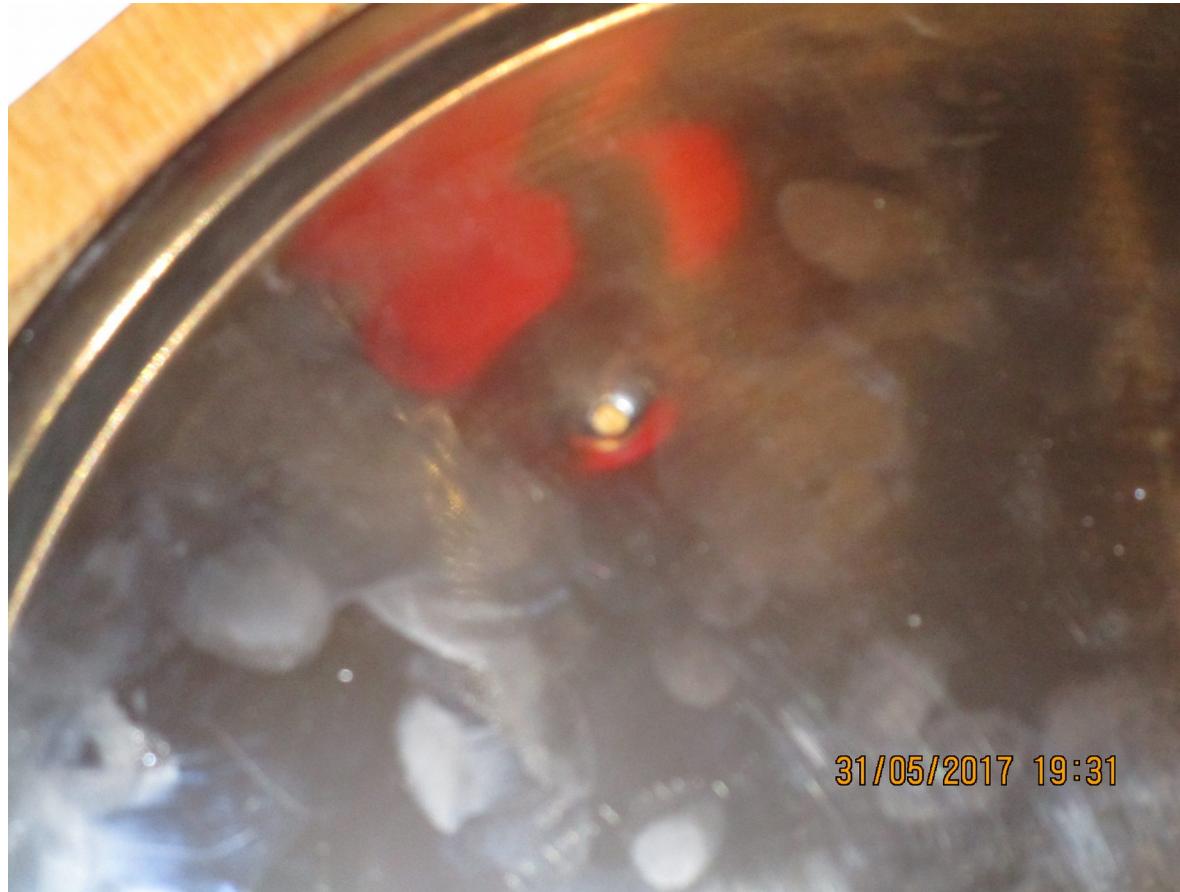
Der Klemmring sitzt oben auf dem Deckel, da an ihm das Kupferrohr
Befestigt wird

Apparatur zur thermischen Trennung



Das Kupferrohr wird oben in den Klemmring gesteckt und mit einer Beilagscheibe 17mm Innendruckmesser festgeschraubt

Apparatur zur thermischen Trennung



Loch d=4mm in den Deckel für Thermometer bohren

Apparatur zur thermischen Trennung



Thermometer durch das Loch stecken und mit Küchensilikon fixieren und Loch abdichten

Apparatur zur thermischen Trennung



Kupferrohr vorsichtig zu einer Spirale biegen mit einem Durchmesser von ca 16cm

Der Auslass unten etwas länger lassen

Vom Deckel weg gibt es ein Steigrohr und dann ein Gefälle zur Spirale.

Mit einem Runden Gegenstand, wie zB einer festen Flasche kann unterstützend beim Biegen helfen

Apparatur zur thermischen Trennung



Das Kupferröhre wird spiralförmig gebogen, so dass die Windungen ungefähr einen Durchmesser von 16cm haben. Unten steht ein kurzes gerades Stück ab und zum Deckel hin soll ein senkrechter Anstieg sein (Steigrohr)

Apparatur zur thermischen Trennung



In den Eimer unten ein Loch mit Durchmesser 12mm bohren

Apparatur zur thermischen Trennung



Die Spirale in den Eimer platzieren

Apparatur zur thermischen Trennung



Das Endstück der Spirale soll unten durch das Loch herausschauen

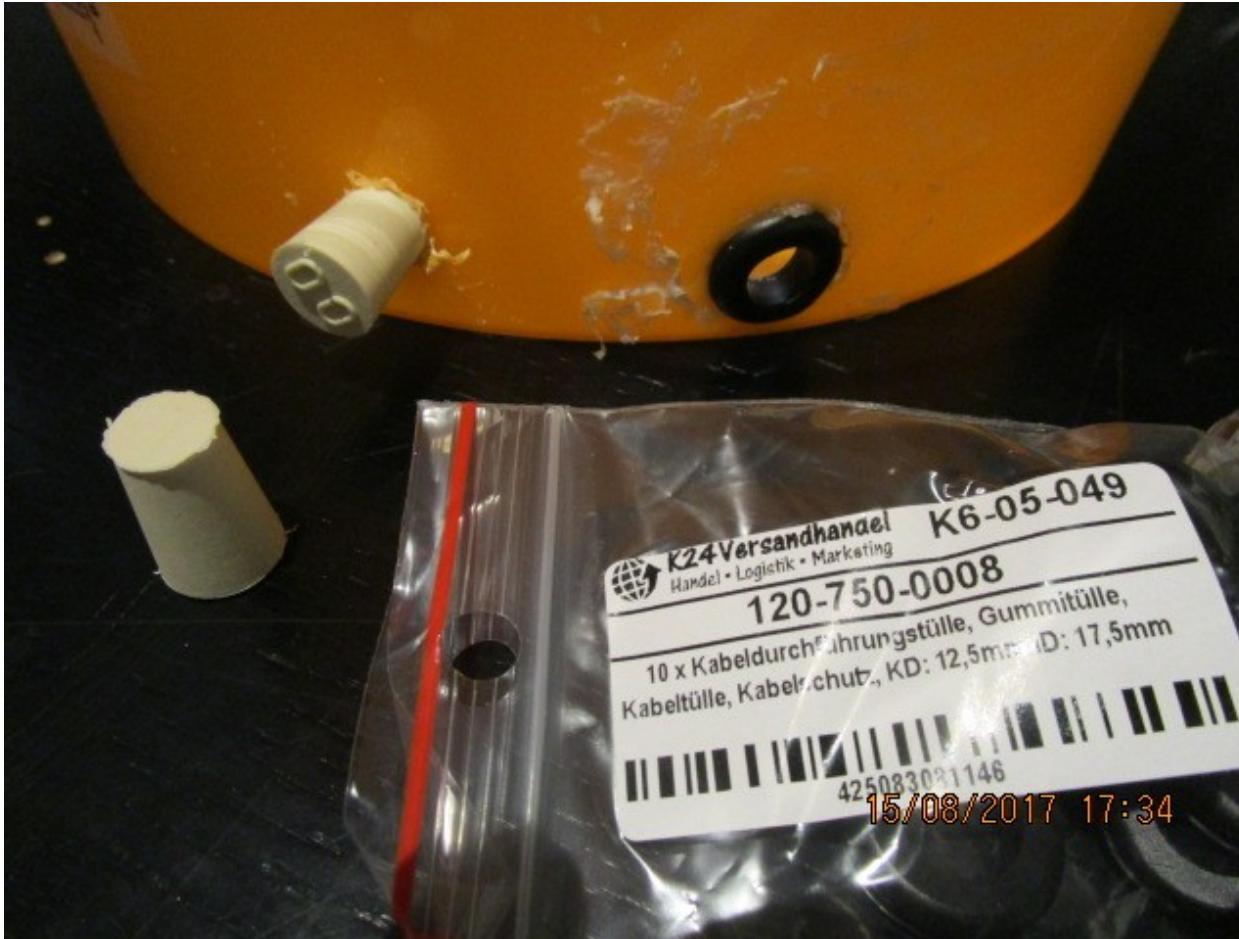
Apparatur zur thermischen Trennung



30/05/2017 21:25

Öffnung mit Küchensilikon abdichten, damit der Eimer wieder wasserdicht ist

Apparatur zur thermischen Trennung



Eine Verbesserung ist, den Durchlass für das Kühlrohr mit einer Tülle abzudichten

Apparatur zur thermischen Trennung



Und zum Auslass des warmen Wassers ein Loch zu bohren und es mit einem Stopfen abzudichten. Wenn das Wasser zu warm geworden ist, den Stopfen Einfach entfernen und Wasser austauschen.

Apparatur zur thermischen Trennung



Apparatur zur thermischen Trennung

Dichteprüfung

Apparatur zur thermischen Trennung



Dichtungsring auf Topf setzen

Apparatur zur thermischen Trennung



Kühler mit Wasser zbd Euswürfel füllen und erhöht auf eine Unterlage (zB Topf) stellen

Apparatur zur thermischen Trennung



03/06/2017 08:34

Flüssigkeit (zum Test geht Wasser) in den Eimer geben und Deckel darauf mit den Klemmen festmachen

Apparatur zur thermischen Trennung



Heizplatte einschalten und Temperatur kontrollieren. Wasser verdampft auch schon unter 100°C. Ethanol zB bei 78°C usw.

Apparatur zur thermischen Trennung



Nach ca 15min beginnt es am Auslass zu Tropfen

Sollte man mit Flüssigkeitsgemischen arbeiten, so sollte der Vorlauf kontrolliert (zB Geruchsprobe) und evtl entsorgt werden.