Benutzerhandbuch der Wasserbadbrennerei

1. Inhaltsübersicht

1. inhalt 2
2. Warnungen 3
3. Beschreibung der Teile 3
4 Bestandteile 4
4.1 Feuerraum - Heizung 4
4.2 Kessel 4
4.3 Mischen 4
4.4 Sicherheitsventil 5
4.5 Verbindungsleitungen 5
4.6 Heizkörper 6
5. Montage und Inbetriebnahme 7
5.1 Allgemeine Hinweise 7
5.2 Starten des Destillationsvorgangs 7
6 Wartung 9

2. Warnung

LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG DES GERÄTS DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

- Lagern oder verwenden Sie kein Benzin oder andere brennbare Gase, flüchtige Substanzen oder Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts.
- Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände auf Teile des Geräts, die während des Gebrauchs heiß werden.
- Prüfen Sie nach der Lagerung oder wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde, ob möglicherweise Gas austritt.

durch Gas beheizt)

- Nach der Inbetriebnahme haben alle Teile des Geräts eine hohe Oberflächentemperatur, so dass sie für Kinder unzugänglich sind.

Seien Sie vorsichtig!

- Bewegen Sie das Gerät während des Betriebs nicht und lassen Sie es nicht unbeaufsichtigt.
- Wenn Sie Gasflaschen zum Heizen verwenden, lagern Sie keine Flaschen, die nicht für den Gebrauch angeschlossen sind, unter dem Kamin oder

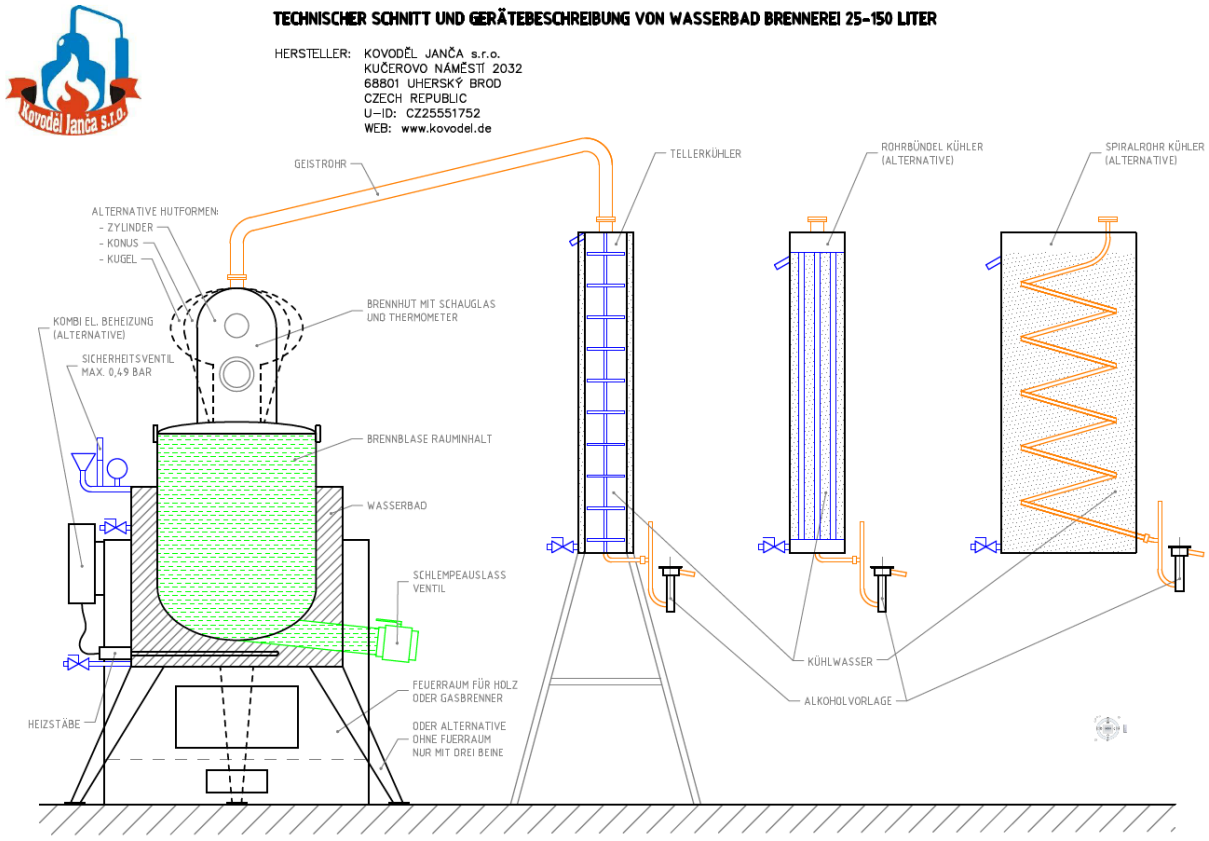
in der Nähe des Heizgerätes.

- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie einen Gasbrenner benutzen. Beugen Sie sich beim Anzünden nicht über den Feuerraum und halten Sie Ihr Gesicht

Gesicht und Körper in ausreichendem Abstand. Sollte der Brenner während des Betriebs erlöschen, schließen Sie die Gasverschlüsse und zünden Sie den Brenner erneut an.
Zünden Sie den Brenner frühestens nach fünf Minuten wieder an.

- Das Gerät muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.
- Tragen Sie bei der Bedienung des Geräts Schutzhandschuhe.

3. Beschreibung der Teile



4. Kompnente
    4.1. Feuerstelle - Heizung

Je nach Ausführung kann der Kessel der Doppelmantelbrennerei entweder mit festen Brennstoffen (Holz) beheizt werden,

elektrischen Heizelementen oder einem Gasbrenner beheizt werden. Im Falle einer Gasheizung liefern wir Gasbrenner für komprimiertes Erdgas

oder Propan-Butan. Bei Elektroheizungen sind die Heizschlangen immer über einen Stromschutz an das Stromnetz anzuschließen.

Die Kesselverkleidung kann aus rostfreiem Stahlblech oder beschichtetem Stahlblech bestehen.

4.2 Brennkessel

Der Brennblase ist aus Kupferblech gefertigt. Der Maische wird durch Öffnen des Kesseldeckels eingefüllt, der durch einen

mit Hilfe von Schrauben befestigt ist. Für eine bessere Erwärmung des Sauerteigs empfehlen wir, die Brennblase ab 80 Liter mit einem Rührwerk auszustatten, um zu verhindern, dass der Druck des Wasserbads den Maische an den Wänden der Brennblase festklebt. Der Destillierapparat ist mit einem Thermometer zur Messung des Dampfes ausgestattet.

4.2. Rührwerk

Wenn Ihr Kessel mit einem Rührwerk ausgestattet ist, empfehlen wir, dieses beim Kochen des Maisches zu verwenden. Das Rühren kann manuell oder motorisiert erfolgen.

Im Falle des manuellen Rührens kann es aufgrund der größeren körperlichen Beanspruchung des Bedieners nur verwendet werden, wenn der Sauerteig tatsächlich kocht, damit er nicht an den Wänden des Kessels verbrennt.

Beim motorisierten Rühren wird ein Elektromotor mit Getriebe verwendet. Das Rühren ist somit automatisiert und kann auch während des Aufheizens des Sauerteigs erfolgen, was zu einer besseren Durchmischung und Homogenisierung des Sauerteigs führt. Seien Sie beim Umgang mit dem elektrischen Strom besonders vorsichtig, insbesondere im Hinblick auf die Umgebung, in der Sie sich befinden. Schließen Sie den Elektromotor immer über einen Stromschutzschalter an.

Motorrührwerk

4.3. Sicherheitsarmature

Bei einem Doppelmantelkessel ist der Raum zwischen Feuerraum und Kessel mit Wasser gefüllt. Dadurch werden wesentlich bessere Heizparameter erreicht

der Füllung. Es kommt zu keiner Verbrennung des Maische an den Kesselwänden, das System hat eine höhere Wärmekapazität und eine gleichmäßigere Temperaturregelung. Im Verlauf der

Aufheizens steigt der Druck im Zwischenraum des Wasserbades an und muss reguliert werden. Zu diesem Zweck wird ein automatisches Regelventil verwendet, das aus

aus einem Manometer, einem Überdruckventil und einem Fülltrichter besteht. Das Sicherheitsventil hält den Druck im Wasserbad auf 0,5 bar.

Sicherheitsarmature 0,5Bar

4.4. Geistrohr

Der Kessel und der Kühler sind durch Rohrleitungen miteinander verbunden. Meistens sind sie aus Kupfer, sie können aber auch aus Edelstahl bestehen. Beide Enden des Rohrs sind

sind mit Überwurfmuttern aus Messing versehen, mit denen sie an den Armaturen von Kessel und Kühler befestigt werden. Bei der Befestigung der Verbindungsleitung ist darauf zu achten, dass diese Verbindungen dicht sind, damit während des Betriebs der Anlage kein Alkoholdampf entweicht.

Verschraubungteile

4.5. Kühler

Zur Kühlung des Alkoholdampfes kann ein Spiral-,Teller- oder Rohrbündelkühler verwendet werden, der immer auf einer Unterlage steht. Der Spiralenkühler besteht aus

einer Kühlspirale aus Kupfer, die im Kühlergehäuse untergebracht ist. Der Tellerkühler ist anders aufgebaut und hat einen um 10 % geringeren Kühlwasserverbrauch,

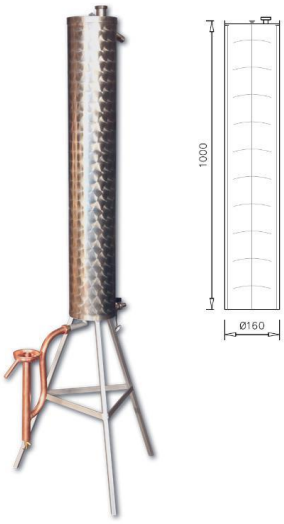
eine höhere Kühleffizienz und ist im Gegensatz zum Spiralkühler zerlegbar, so dass er vollständig gereinigt werden kann. Gehäuse der Spiralkühler kann aus verzinktem (siehe Bild unten) oder rostfreiem Stahlblech hergestellt werden, der Teller- und Rohrbündelkühler hat immer eine Ummantelung und Innenteile aus Edelstahl. Ein Röhrenkühler hat eine noch höhere Kühleffizienz als ein Spiralkühler, nämlich etwa 25 %. Vom dies Kühler wird nur der obere Teil zerlegt.

Der Kühler wird während des Betriebs der Anlage mit Kühlwasser befüllt. Bei der Spiralbauweise wird eine größere Menge an Kühlwasser

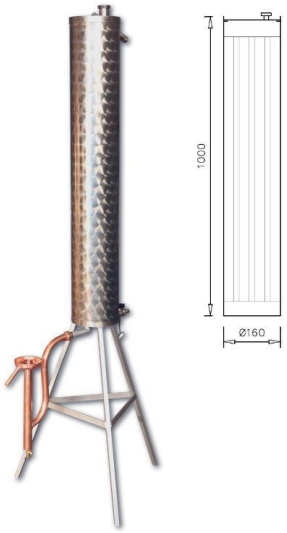
Wasser, das nicht ständig umgewälzt werden muss. Der Kühler ist nur für die Wasserkühlung ausgelegt. Bei der Tellerbauweise ist es erforderlich, dass

Kühlwasser ständig fließen, auch in kleinen Mengen. Überprüfen Sie die Temperatur des Destillats mit einem Thermometer in der Alkoholvorlage, um sicherzustellen, dass die Temperatur bei 15-20°C liegt. Der Kühler ist serienmäßig nicht mit einer automatischen Temperaturüberwachung oder einem anderen Meldegerät ausgestattet. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden, kann der Alkoholdampf nicht optimal abkühlen und in den Brennereibereich entweichen, wo er in der Luft eine explosive Konzentration bilden kann. Daher ist eine ständige Überwachung durch eine unterwiesene Person erforderlich.

Spiralenkühler



Tellerkühler



Rohrbündelkühler

5. Zusammenbau und inbetriebnahme

5.1. Allgemeine Regeln

- Das Gerät ist ausschließlich für die Destillation von Obstmaischen oder für die Destillation von Geist bestimmt. Es ist verboten, Stoffe anderer Herkunft und Beschaffenheit im Kessel zu erhitzen.
- Entfernen Sie alle brennbaren Stoffe, die einen Brand verursachen könnten, in einen sicheren Abstand, damit kein Feuer oder andere Gefahren entstehen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und Frischluftzufuhr in dem Raum.
- Stellen Sie sicher, dass der Betrieb der Destillation (Brennen) nicht durch andere unbefugte Personen gestört wird.
- Tragen Sie bei der Arbeit immer eine Schutzausrüstung (Schutzbrille, Arbeitshandschuhe, festes Schuhwerk).
- Achten Sie auf Sauberkeit und Ordnung vor und in der Nähe des Kessels.
- Halten Sie den Boden um den Brenner trocken und sauber, um ein Ausrutschen oder Fallen auf heiße Teile der Technik zu vermeiden.
- Schließen Sie den elektrischen Rührmotor immer über einen Stromschutzschalter an das Stromnetz an.

5.2. Beginn des Prozesses der Destillation

-Stellen Sie den Kessel und den Kühler mit dem Ständer auf eine waagerechte, feste Fläche, so dass beide fest stehen und nicht kippen.

Ein Überkippen während des Betriebs kann zu schweren Verletzungen des Bedieners und zu Schäden an der Anlage führen.

- Schließen Sie eine Kühlwasserzufuhr an den Kühler an. Frisches Kühlwasser tritt immer unten in den Kühler ein, durch den oberen Auslass

tritt erwärmtes Abwasser aus. Befestigen Sie das Alkoholvorlage mit der Überwurfmutter am Kühler und stellen Sie die Voerkaufschale darunter.

- Vergewissern Sie sich, dass der Kessel mit den Kippsicherungsclips ordnungsgemäß an der Brennkammer befestigt ist (gilt für Kippversionen des Kessels).

- Vergewissern Sie sich, dass das Entleerungsventil geschlossen ist (gilt für die Varianten mit Entleerungskessel)

- Bei Festbrennstoffheizungen ist darauf zu achten, dass die Abgase durch Anschluss an das Abgasrohr sicher abgeleitet werden.

- Lösen Sie die Klammer des Kesseldeckels und gießen Sie den Maische in den Kessel. Die Maischemenge darf immer nicht größer sein als das Volumen, für das der Kessel ausgelegt ist. Am Kesselrand ist eine sichtbare Markierung (Linie) angebracht, bis zu der der Kessel ung gefüllt werden kann. Füllen Sie den Kessel niemals bis zum Rand mit Maische, da ein Überfüllen und Überkochen den Kessel beschädigen und den Bediener verbrennen kann. Meistens wird der Kessel einfach von oben befüllt.

- Verschließen Sie den Kessel mit dem Deckel und sichern Sie ihn mit Klammern oder Schrauben. (je nach Ausführung)

- Verbinden Sie den Geistrohrauslass und den Kühlereingang mit einem Verbindungsrohr (Geistrohr) miteinander. Verlegen Sie die Verbindungsleitung vom Kessel zum Kühler immer nach oben und achten Sie darauf, dass die Fittings sorgfältig abgedichtet sind, damit keine Alkoholdämpfe austreten.

!!! EXPLOSIONSGEFAHR !!!

- Öffnen Sie das Füllstandsventil am Kesselmantel (oben) und füllen Sie mit dem unteren Ventil den Feuerraum des Kessels mit Wasser. Nach dem Befüllen mit Wasser schließen Sie nacheinander das Füllstandsventil, das Sicherheitsventil und das Füllventil.

- Überprüfen Sie das Sicherheitsventil, indem Sie es mit der Hand nach oben ziehen.

- Überprüfen Sie, ob das Sicherheitsrückschlagventil des Sicherheitssystems nicht verschmutzt oder verstopft ist.

(oder versuchen Sie, mit dem Finger auf den Innenkörper des Ventils zu drücken)

- Prüfen Sie bei Festbrennstoffheizungen, ob der Schornstein und die Abgasleitung frei sind.

- Überprüfen Sie, ob die Abflussrohre und -kanäle frei sind und nicht verstopft werden.

- Sie können die Heizung unter dem Kessel in Betrieb nehmen. Bei Gasheizungen überprüfen Sie die Gaszufuhr sorgfältig auf Undichtigkeiten. Beugen Sie sich beim Anzünden nicht über den Feuerraum und halten Sie einen ausreichenden Abstand zu Gesicht und Körper. Sollte der Brenner während des Betriebs erlöschen, schließen Sie die Gasverschlüsse und zünden Sie den Brenner frühestens nach fünf Minuten wieder an. Wenn Sie mit festen Brennstoffen heizen, zünden Sie das Feuer immer in einem gereinigten Feuerraum an und verwenden Sie Holzwolle oder Papier, Holzspäne und trockenes Brennholz. Schalten Sie bei einem Elektrokessel den Hauptschalter ein und schalten Sie die einzelnen Heizkreise nacheinander ein, bis die volle Leistung erreicht ist.

Öffnen Sie den Wasserfluss zum Kühler, wenn er etwa 70°C erreicht. Das Wasser sollte aus dem Wassertank oder über den Wasseranschluss zugeführt werden. Der Wasserdurchfluss wird durch einen Hahn reguliert und das Destillat sollte auf eine Temperatur von 18 - 20°C abgekühlt sein.

- Die Regulierung der Erwärmung erfolgt subjektiv, je nach der Menge des aus dem Kühler fließenden Destillats. Im Allgemeinen gilt: Je langsamer der Destillationsprozess, desto besser die Qualität. Bei Gasheizungen erfolgt dies durch teilweises Absperren der Gaszufuhr mit einem Regelventil. Bei Festbrennstoffheizungen erfolgt dies durch eine geringere Zuluftmenge unter dem Feuerraum, das Schließen und Öffnen der Aschetür und die Verwendung einer geringeren Menge an Brennholz. Bei Elektroheizungen wird die Temperatur durch sukzessives Abschalten der einzelnen Heizkreise mit Hilfe von Leistungsschaltern geregelt.

- Wenn die Temperatur des Wassers im Zwischenraum der Brennkammer steigt, erhöht sich auch der Wasserdruck. Ein Sicherheitsventil hält den Wasserdruck im Zwischenraum auf einem Wert von bis zu etwa 0,5 bar. Wird dieser Wert überschritten, lässt das Sicherheitsventil den Überdruck in Form von Dampf ab. Wenn die Temperatur deutlich überschritten wird und das Wasser stärker ausläuft, kann es über den Einfülltrichter nachgefüllt werden.

!!! Niemals kaltes Wasser in den Zwischenraum lassen, es besteht die Gefahr der Beschädigung des Kessels!!!

Behalten Sie das Manometer im Auge, es darf 0,5 bar nicht überschreiten. Bei Überschreitung des Drucks ist das Erhitzen unter dem Kessel sofort abzubrechen oder die Leistung des Brenners zu reduzieren.

- Rühren Sie den Maische je nach Ausführung um. Bei manuellem Rühren ist die Kurbel mindestens einmal pro Minute zu drehen. Generell gilt: Je besser Sie die Maische umrühren, desto besser ist die Homogenisierung der Kesselladung und desto besser ist der Destillationsprozess.

Beim elektrischen Rühren ist der Vorgang unbeaufsichtigt.

- Sobald das Alkoholvorlage mit kondensiertem Alkoholdampf gefüllt ist, setzen Sie das Alkoholometer vorsichtig in das Glas ein, damit es nicht am Boden oder an den Wänden des Reagenzglases zerbricht.

- Zu Beginn des Destillationsvorgangs müssen mindestens 0,3 Liter "Tröpfchen", d. h. Spirituosen mit einem höheren Gehalt an Schadstoffen, entfernt werden (gemessen auf 100 Liter Maische).

- Der Destillationsprozess sollte gestoppt werden, wenn der Alkoholgehalt der Spirituose unter 40% liegt. (Feinbrand)

- Nehmen Sie die Brennblase von der Wärmezufuhr und lassen Sie sie langsam abkühlen. Niemals das Wasserbad aus einem heißen Kessel ablassen, da dies zu schweren Schäden am Kessel führen kann.

- Lassen Sie das Wasser nicht aus dem Wasserbad ab, nachdem die Heizung abgeschaltet wurde. Lassen Sie den Kessel langsam abkühlen, ein eventueller Druckabfall im Wasserbad wird durch ein Rückschlagventil ausgeglichen.

- Befolgen Sie nach jedem Gebrauch des Brenners die Wartungsanweisungen.

6. Instandhaltung der Geräte

- Die Reinigung des Geräts sollte nach jedem Gebrauch erfolgen.

Verwenden Sie sauberes Wasser, oder fügen Sie Zitronensäure oder Essig und Salz hinzu. Nach einer solchen Reinigung immer mit klarem Wasser abspülen und die Kupferteile mit einem Tuch abtrocknen. Wenn das Gerät trocken gelagert wird, bleibt es sauber und glänzend.

- Nehmen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Wärmequelle und lassen Sie es abkühlen. Bei elektrischem Heizen oder Mischen ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.

- Achten Sie besonders darauf, dass der Kessel und die Leitungen, die mit Alkoholdämpfen in Berührung kommen, sauber sind.

- Reinigen Sie die Schornsteinrohre von Ruß und Asche.

- Verwenden Sie zur Reinigung der Außenflächen eine heiße Seifenlauge und spülen Sie anschließend mit klarem Wasser nach. Waschen Sie das Gerät niemals mit Spritzwasser!

- Verwenden Sie zum Reinigen keine Scheuermittel, Scheuertücher oder Drahttücher.

- Wir empfehlen außerdem, den Heizkörper einmal pro Saison zu reinigen. Bei der Plattenversion muss er demontiert werden. Bei einem Spiralheizkörper werden die Kühlrohre durchgespült.

Bedenken Sie, dass eine ordnungsgemäße und regelmäßige Wartung die Lebensdauer Ihrer Geräte verlängert.