

ngewiesen, 4 Spritzen je 5
Kessel zu füllen. Darin ist
nge enthalten, damit der
den nimmt. Nach dem
en des Kessels wird die
öffnet, um das Restwasser
öfnen Sie auch die
Sicherheitsventil zum

it der gleichen Menge
gestartet.

dem Schiffmodell

dem Schiffmodell
itzefeste Unterlage, da
Anlage unter dem Brenner
empfeht sich die
-Nr. 22061, die mit
auf das gewünschte
werden kann.

maschine muss
ner festen
mit Stützen an den 4
Grundplatte an die Höhe
passt werden. Zur
elwelle und Schiffswelle
de Gelenkkupplung
elle hat einen

m. Die Schiffswellen in
ebenfalls in der Regel 4
insere

Bestell-Nr. 22062, die
höhen- als auch
ht.

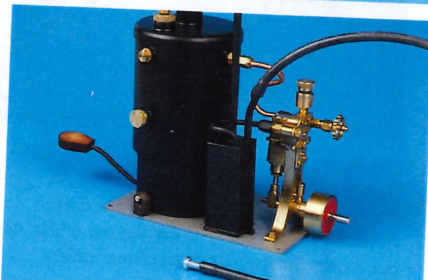
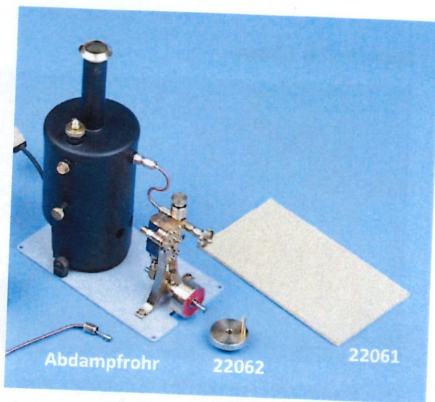
cht mit einem hoch
r verschmutzen
nnen einen

Bestell-Nr. 22064,
ondensiertem Dampf
der Restdampf aus
Kondensators

ator muss vor jeder
erden. Zum Entleeren
ohr gedacht, auf das
warzen Schlauch
ht im Innern fast bis
sators und dient als
die Maschi

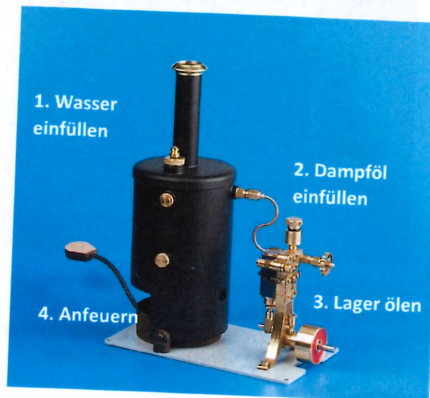
anlaufen lassen und das lange Kaminrohr des
Kondensators zuhalten (Vorsicht heiß!) wird
das Kondensat durch das Steigrohr und den
Schlauch hinausgedrückt und Sie können es
in einen Behälter ablassen. Am Ende wird der
Schlauch mit einer Schraube M4 verstopft.
Dann ist die Dampfmaschine für den
Fahrbetrieb bereit.

Die folgenden Beispielbilder zeigen die
Ausstattung für Dampfboot Anna und
Installation des Abdampfcondensators.



Betriebsanleitung

Dampfmaschine Anna Version 2



Diese Dampfmaschine eignet sich für den
Antrieb von Modellbooten von ca. 50 cm
Länge oder Verdrängung von max. 1000 g.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig
durch, bevor Sie Ihre Dampfmaschine
betreiben. Machen Sie sich mit dem gesamten
Betriebsablauf vor dem Anheizen der
Maschine vertraut und beheizen Sie die
Maschine erst, wenn Sie jeden Schritt
verstanden und vorbereitet haben.

Warnhinweis **ACHTUNG!**

**Diese Dampfanlage sollte von Kindern und
Jugendlichen nur unter Aufsicht von
Erwachsenen betrieben werden. Der
Umgang mit offenem Feuer und heißem
Dampf erfordert größte Umsicht.**

Die Einzylinder-Dampfmaschine Anna ist eine
bewusst einfach gehaltene Dampfmaschine,
die den Einstieg in die Dampftechnik
erleichtern soll. Dennoch verfügt diese Anlage
über hochwertige Technik und Sicherheit. Die
Kessel sind aus nahtlosem Güterrohr gefertigt,
hart gelötet und mit mindestens dem
doppelten Betriebsdruck geprüft. Der
Berstdruck dieses Kessels liegt bei über 13
bar. Ein Druck, der mit den angegebenen

krick

Die Beheizung des Kessels erfolgt mit
Brennpaste oder Esbit-Tabletten. Verwenden
sie ausschließlich diese Brennmittel.

Das verwendete Wasser sollte kalkfrei oder
zumindest kalkarm sein. Destilliertem Wasser
sollte 5% Leitungswasser oder gefiltertes
Regenwasser zugesetzt werden, um die
Aggressivität zu mildern. Kurzzeitig kann auch
Leitungswasser verwendet werden. Ziel ist,
ein Verkalken zu verhindern. Kalk ist ein
Schleifmittel, das letztendlich den Verschleiß
erhöhen und die Zylinder-Laufläche abnutzen
würde.

Der Aufbau

Betreiben Sie die Anlage zunächst auf einer
feuer- bzw. hitzefesten Unterlage. Schließen
Sie von Anfang an das Abdampfrohr an,
wie in Schritt 5 gezeigt und leiten Sie dieses in
einen kleinen Behälter. **Vorsicht!** Hier tritt
gleich nach Anlaufen der Maschine der heiße
Abdampf aus.

Der Betriebsablauf

1. Wasser einfüllen
2. Dampföl einfüllen
3. Lagerstellen ölen
4. Anfeuern
5. Dampfahn öffnen und regulieren
6. Abdampf ableiten
7. Restwasser ablassen



1. Wasser einfüllen

beiliegender Spritze 4x je 5 ccm Wasser einfüllen. Schraube wieder einschrauben und nur leicht mit der Hand anziehen. Der O-Ring soll anliegen und abdichten, aber nicht zerquetscht werden. Zum Aufziehen der Spritze eignet sich ein Quarkbecher hervorragend.

2. Dampföl einfüllen

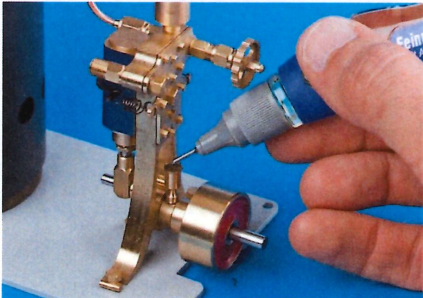
Öffnen Sie den Deckel des Ölers und füllen Sie einen Tropfen (Erbsengröße) ein.



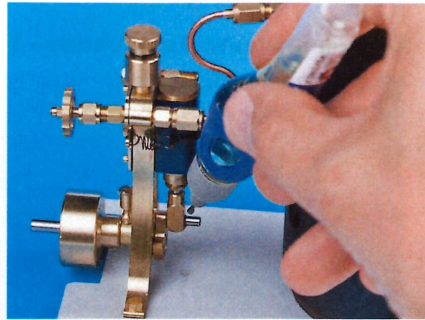
Den Deckel wieder zuschrauben. Ebenso wie beim Wasser, den O-Ring nicht zerquetschen. In diesem Kugelöler liegt eine 3 mm Kugel auf einer 0,6 mm Bohrung. Diese verhindert ein zu schnelles Durchlaufen des Öles. Die Kugel nicht verlieren.

3. Lagerstellen ölen

In den Lageröler hinter dem Schwungrad etwas Öl geben. Gibt man vorher etwas Watte in den Ölbecher, läuft das Öl langsamer durch.

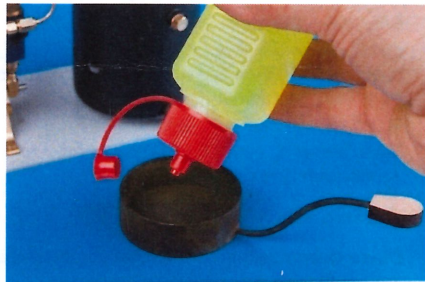


Ebenso an die Kurbelbolzen sowie an die Kolbenstange etwas Öl geben.



Als Lageröl eignet sich harzfreies Öl am Besten. Sollte dies momentan nicht zur Verfügung stehen, so kann kurzzeitig auch ein Salatöl verwendet werden. Jedoch nicht dauerhaft.

4. Anheizen



Brennpaste bis ca. 3 mm unter den Rand einfüllen.



Alternativ können auch Esbit-Tabletten in die Schale gelegt werden.

Brennpaste anzünden und die Brennerschale unter den Kessel stellen. Vorsicht, die Flamme ist fast unsichtbar.

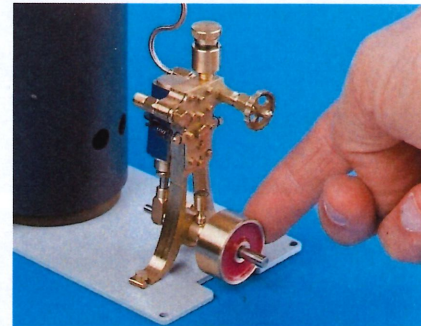
Nach ca. 4-5 Minuten hat der Kessel Druck aufgebaut. Am Überdruckventil zeigen sich kleine Bläschen, dann ist die Maschine bereit.

Achtung ! Der Kessel, die Leitungen und die Maschine sind oder werden sehr heiß. Verletzungsgefahr !

Dampfahn öffnen



Den Dampfahn gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen, dadurch öffnet sich die Dampfzufuhr zur Maschine.



Die Maschine am Schwungrad gegen den Uhrzeigersinn anwerfen. Zuerst kommt Kondensat durch die Zylinder, bis diese Betriebstemperatur erreicht haben. Dann wird die Maschine selbstständig rund laufen.

Am Handrad kann die Drehzahl der Maschine eingestellt werden. Je schneller die Maschine läuft, desto mehr Dampf verbraucht sie. Bei Betrieb in einem Boot wird die Drehzahl durch den Gegendruck der Schiffsschraube im Wasser geregelt. Hierbei den Dampfahn voll aufdrehen.

5. Abdampf ableiten

Das Abdampfrohr kann nach oben zum Kamin hin gebogen werden, damit nach oben auch eine kleine Dampfwolke sichtbar ist. Lässt man zu Beginn die Abdampfleitung am Schornstein, so verschmutzt das Kondensat Maschine und Boot allerdings nicht unerheblich. Besser wäre es, den ersten Abdampf in ein Gefäß oder über einen Abdampfkondensator (Zubehör) zu leiten.



6. Restwasser ablassen

