

3. Ausbau der beschriebenen Maschine auf drei Zylinder

Die beschriebene Maschine kann von vorneherein oder auch nachträglich in eine Dreizylinder-Dampfmaschine umgebaut werden. Nur wenige Teile sind notwendig, um dies zu bewerkstelligen: 1 weiteres Aggregat Nr. 01778, 1 weitere Schnurrolle, 1 Stück 4-mm-Messingdraht als Achse sowie einige Metall-T- bzw. Y-Stücke aus dem Zoohandel und ein Stückchen Kupferrohr.

Die Angliederung des dritten Aggregates an die zuvor beschriebene Maschine geht völlig problemlos, entspricht sie doch genau der Verbindung der ersten beiden Maschinenteile. Allerdings muss die Einstellung der Pleueln mit den von den Zylindern kommenden Pleueln nicht wie im ersten Aufbau 90 Grad, sondern 120 Grad betragen.

Sobald alle drei Aggregate auf der Grundplatte montiert sind, zeigt ein langsames Durchdrehen mit der Hand, ob und wo die Maschine klemmt oder ob sie in allen Stellungen leicht drehbar ist. Sollten Klemmungen auftreten, so liegt dies meist an den Sockeln und ihrer Verschraubung auf der Grundplatte. Evtl. benötigt man ein paar dünne Unterlagscheiben zur Beseitigung.

Da zwei der Zylinder parallel versorgt werden, müssen für diese Verbindungen die bereits erwähnten T- oder Y-Stücke eingelötet werden.

Wie schon erwähnt, besitzt das Umsteuerventil sechs Anschlüsse, zwei auf jeder Seite sowie zwei weitere auf der Vorderseite.

Der Anschluss ist für die Dreizylindermaschine wie folgt vorzunehmen:

- | | |
|-------------------------------|--|
| Anschluss Vorderseite oben: | Dampfleitung zum Kessel |
| Anschluss Vorderseite unten: | Abdampfleitung (in die Luft) |
| Anschluss linke Seite oben: | mit Hilfe des T- oder Y-Stückes Verbindung zu den Dampfzufuhrstutzen von zwei Aggregaten |
| Anschluss rechte Seite oben: | Verbindung zur Dampfzufuhr des dritten Aggregates |
| Anschluss linke Seite unten: | mit Hilfe des T- oder Y-Stückes Verbindung zu den Abdampfstutzen von zwei Aggregaten |
| Anschluss rechte Seite unten: | Verbindung zum Abdampfstutzen des dritten Aggregates. |

Nachdem man aus dem Kupferrohr Stücke entsprechender Länge herausgeschnitten und gemäß den Erfordernissen gebogen hat, lötet man zunächst die T/Y-Stücke ein. Danach erfolgen die Verlötungen mit dem Umsteuerventil und den Aggregaten. Anschließend sind die restlichen Rohre einzulöten. Wieder kann Weichlot Verwendung finden. Nach jeder Lötung sollte geprüft werden, ob nicht Zinn in das Rohr gelaufen ist und dieses verstopft. Passiert Derartiges, so bleibt nichts anderes übrig, als die Stelle neuerlich zu erhitzen. Bläst man dabei gleichzeitig in einen Silikonschlauch, der auf eines der Rohrenden gesteckt wurde, so lässt sich der hindernde Lötpfropfen meistens herausblasen. Sind die Anschlussrohre direkt am Aggregat oder am Umsteuerventil verstopft, so darf keinesfalls in Richtung Maschine oder Umsteuerung geblasen werden. Zu leicht setzen sich die feinen Dampfkanäle zu. Sind alle Anschlüsse verlötet, so muss sich die Maschine bei kräftigem Blasen in die Zudampfleitung in Bewegung setzen.

Natürlich benötigt ein solches, auch von der Leistung her stärkeres Aggregat mehr Dampf als die bereits beschriebene Zweizylinder-Dampfmaschine. Die Verwendung eines Kessels mit entsprechender Auslegung ist also unumgänglich.

Es gibt aber eine Möglichkeit, trotz höherer Leistung gegenüber der Zweizylinder-Ausführung nicht mehr Dampf zu brauchen. Das Geheimnis heißt: Verbundmaschine. Hierbei werden zwei Aggregate Nr. 01778 und ein Aggregat Nr. 01774 benötigt. Ferner ein weiterer Lagerbock wie bei Nr. 01778.

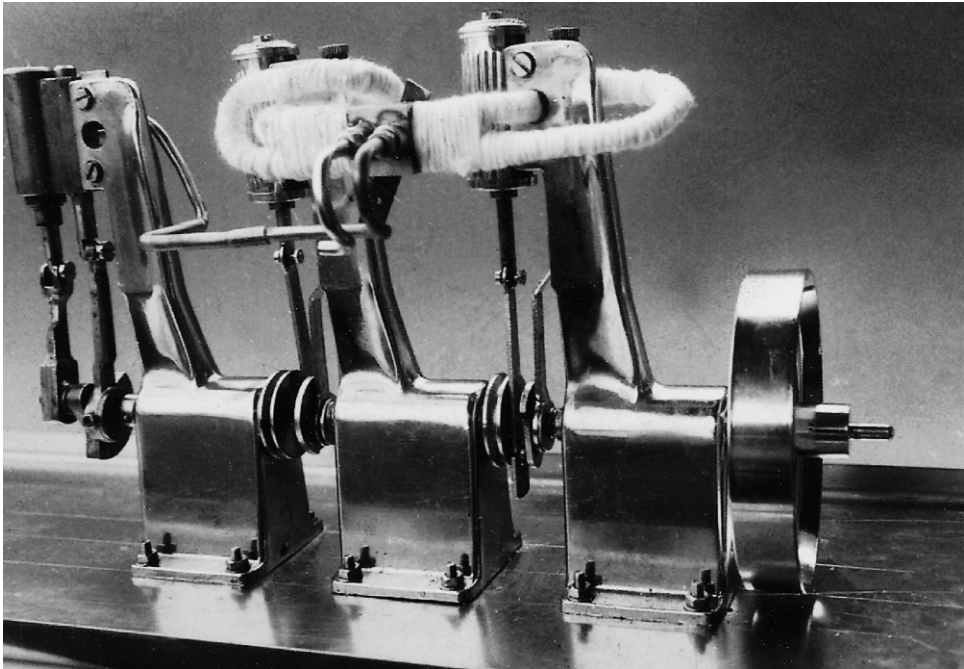
Der Abdampf der beiden kleineren Zylinder wird in den großen geleitet und die Restenergie des Dampfes dort noch ausgenutzt. Da jedoch die Steuerseiten des Zylinders 01774 zu ändern sind und dies für die Anfertigung des Schieberkolbens und Exzenters neben einer kleinen Drehbank auch besondere Kenntnisse im Umgang mit diesen Werkzeugen und der Metallbearbeitung verlangt, wird an dieser Stelle darauf nicht näher eingegangen.

Wer sich für eine solche Maschine interessiert, sie bauen will, Werkzeuge und Fertigkeiten wie bereits erläutert besitzt, der kann Einzelheiten über die Steuerzeiten einer solchen Verbundmaschine in den einschlägigen Publikationen (Buchreihe DAMPF, erschienen im Neckar Verlag) nachlesen.

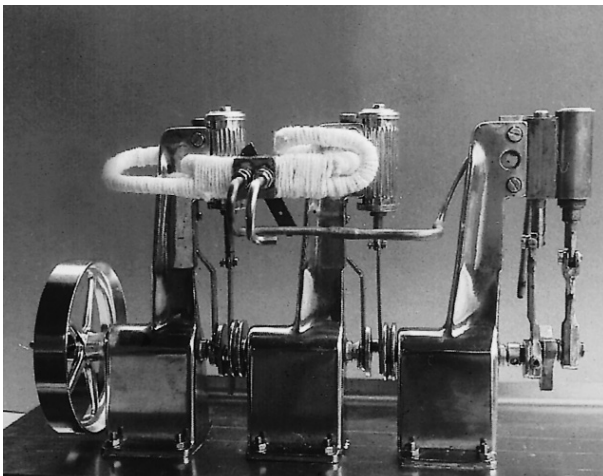
In diesem offenen Boot mit ABS-Rumpf ist die Dreizylindermaschine eingebaut, die ihre Dampfversorgung aus einem horizontal platzsparenden Stehkessel ferhält.

Sehr gut erkennbar sind die drei Serienaggregate Wilesco D 455, aus denen diese Dampfmaschine zusammengebaut wurde. Vor den Zylindern das Umsteuerventil, das eine stufenlose Drehzahlregelung vor- und rückwärts ermöglicht.

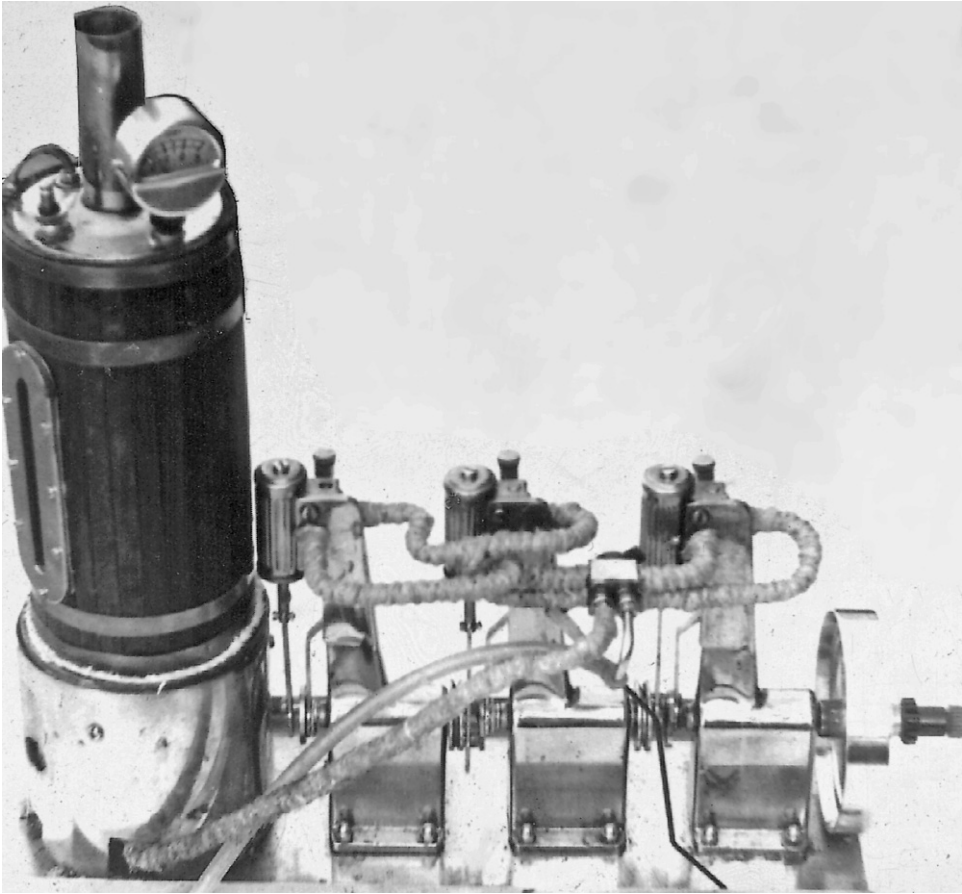
Die einzelnen Aggregate besitzen auf der Rückseite des Steuerschieberkastens je einen kleinen Öler für die Schmierung. Die Einfüllmenge reicht für Laufzeiten bis zu 20 Minuten aus.



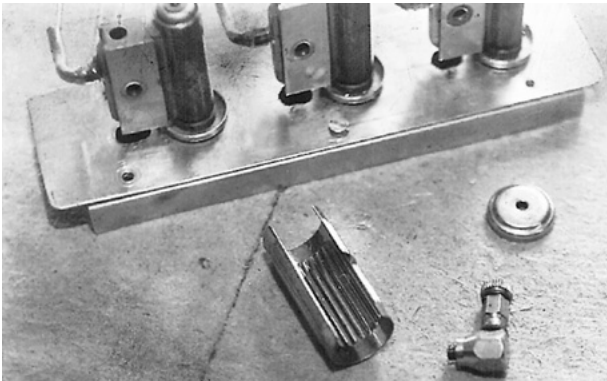
Die auf Dreizylinder erweiterte Maschine



*Verbunddampfmaschine
(Zweizylinder Vollruck,
Einzyliner Expansion)*



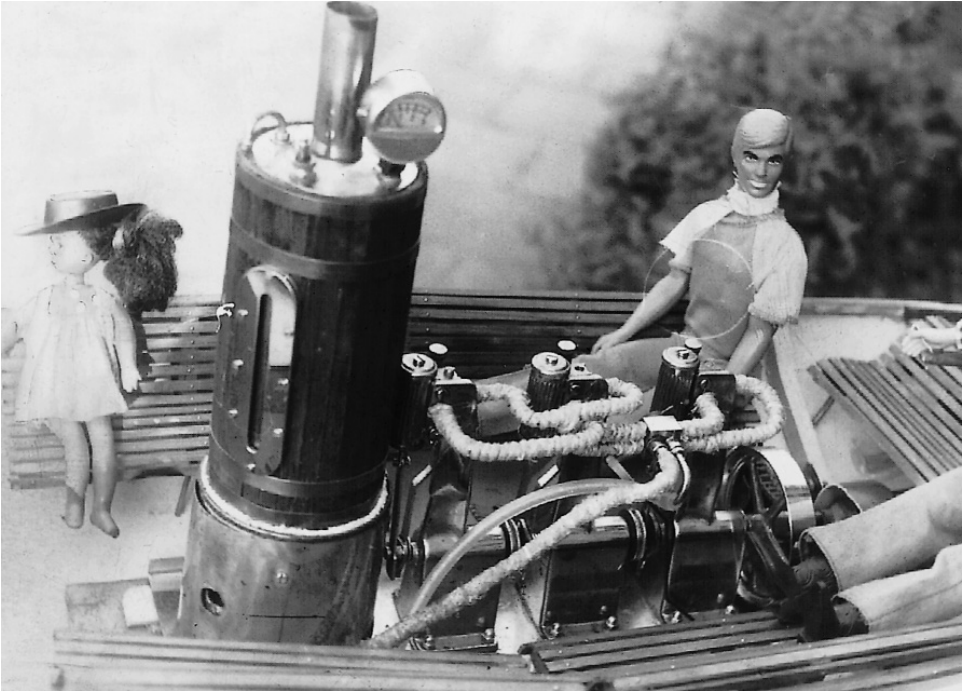
Die auf einer Grundplatte montierte Maschine und Kessel



Grundplatte für Halterung der drei Zylinder



Y- und T-Stücke für die Dampfverteilung



Einbau der Dampfanlage in einem ABS-Rumpf