

Dampftechnik
Eisenbahntechnik

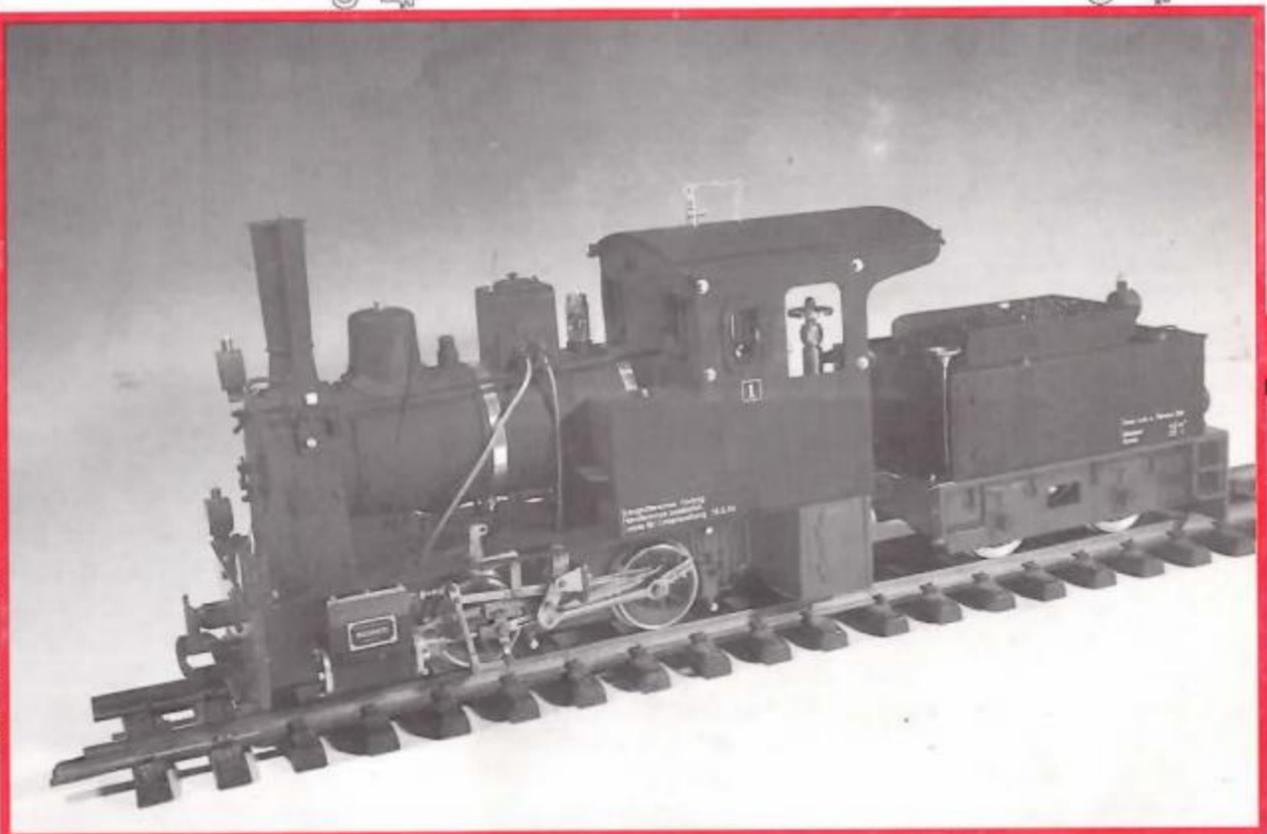
Dampftechnik

Dampftechnik
Eisenbahntechnik

Dampftechnik

Dampftechnik
Eisenbahntechnik

Dampftechnik



Dampftechnik
Eisenbahntechnik

Dampftechnik

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

R

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

REGNER

Der Name REGNER steht seit 1976 für Qualität zu vernünftigen Preisen im Dampfmodellbau.

Unsere Erzeugnisse sind aus bestem Grundmaterial. Sie werden mit besonderer Sorgfalt im metrischen Maßsystem hergestellt.

Im Modelldampfkessel-Bau werden die Berechnungen nach TRD 300 Fassung März 1972 und der TRD 802 des deutschen TÜV's durchgeführt.

Das Material der Dampfkessel besteht aus nahtlos gezogenem Präzisions-Messingrohr MS 63. Der Hersteller der Rohre garantiert für gleichbleibende Qualität. Die Innenkessel der fahrbaren Modelle, wie Lok oder Traktor sind aus 1,5 mm starkem Kupferrohr mit Smithsrohren hartgelötet hergestellt. Die Kessel werden einer Kalt-druckprobe mit doppeltem Betriebsdruck unterzogen. Die Betriebsdrücke sämtlicher Kessel liegen bei 3 bar. Die liegenden Kessel werden mit zwei voneinander unabhängigen Überdruckventilen ausgestattet. Die Stehkessel und die fahrbaren Modelle sind mit nur einem feststehenden Überdruckventil versehen.

Wir bieten für den Dampfmodellbau ein sehr großes und reichhaltiges Programm.

Im einzelnen umfaßt unsere Fertigung folgende Artikel:

Dampfmaschinen im Bausatz und als Gußteil-satz. Dampfkessel in liegender (horizontal)zweizügiger Ausführung und Stehkessel. Die Kessel sind als Bausatz, als Rohbausatz und betriebsfertig lieferbar. Weiter liefern wir Armaturen, Speisepumpen, Rohre, Dampfverschraubungen, Schrauben und Feingußteile.

Weiter haben wir im Programm, LIVE-Steam Lokomotiven im Maßstab 1:22,5.

Ebenfalls sind lieferbar Dampftraktoren, Lokomobile, Strassenwalze und Schaustellertraktor, gefertigt im Maßstab 1:16.

Unsere RSSB - Feld und Kleinbahn im 1:22,5 passend zu LGB rundet das Programm ab, Bitte gesonderten Katalog anfordern.

Die Bausätze der Dampfmaschinen, Traktoren und Lokomotiven sind mit allen für den Betrieb notwendigen Teilen ausgestattet. Alle Teile sind fertig bearbeitet. Die fahrbaren Modelle sind sogar einbrennlackiert. Ausführliche Bau und Betriebsanleitungen liegen allen Bausätzen bei.

REGNER

ein Begriff im Dampfmaschinen- und im Eisenbahnmodellbau

Die Dampfkessel sind auch als Bausätze lieferbar und müssen noch gelötet werden.

Sie können sich die Lötarbeiten auch sparen, wenn Sie den Rohbaukessel erwerben. Er ist bereits fertig verlötet und druckgeprüft.

Der betriebsfertige Kessel verlangt von Ihnen nur noch das Aufbringen der Holzverkleidung. Sie liegt jedem Kessel inklusive Kesselbänder bei. Der fertige Kessel kann sofort in Betrieb genommen werden.

Bei allen Maschinenbausätzen müssen Entgratungs- Pass- und Montagearbeiten noch durchgeführt werden. Bei den blanken Messingteilen können die Oberflächen beliebig bearbeitet werden, um den Teilen eine persönliche Note zu geben.

Die Bausätze können von jedem zusammengebaut und auch mit Erfolg in Betrieb genommen werden. Voraussetzung ist etwas Geduld und Muße.

Soll das Modell Freude bringen, so muß schon etwas Zeit investiert werden. Das Einsparen der Montagekosten ist ein zusätzlicher Gewinn bei Ihrer Arbeit.

Soweit keine Fertigmodelle angeboten werden, kann gegen Angebot das Modell auch montiert werden. Bedenken Sie jedoch, daß Montagekosten bei den heutigen Löhnen sehr hoch sind. Sollten Sie noch nie einen derartigen Bausatz montiert haben, empfiehlt

sich mit etwas einfacherem zu beginnen. So gewinnt man etwas Erfahrung und hat mehr Freude bei den großen und teuren Bausätzen. Die Konstruktionen beruhen auf einer Art Baukastensystem. Dampfmaschinen können beliebig erweitert werden. Kolben und Schieber können untereinander ausgetauscht werden. Zylinderdeckel sind identisch usw.

Alle Gewinde sind in metrischer Ausführung. Verschraubungen

und Armaturen haben metrische Feingewinde und können weitestgehend untereinander ausgetauscht werden.

Unser Zubehörprogramm ist auf den Bedarf des Modellbauers abgestimmt. Das Programm wird laufend erweitert und ergänzt. Da die Technik keinen Stillstand kennt und die Kosten nicht aufzuhalten sind, behalten wir uns Änderungen vor.

Wir stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite, genauso wie wir konstruktiver Kritik aufgeschlossen gegenüber stehen.

Wir freuen uns über jede Art von Anregung.

Schleppenderlokomotive Nr.1

Lokomotiven dieser Bauarten wurden sehr oft bei Waldbahnen, Nebenbahnen und Feldbahnen eingesetzt. Überall dort, wo es galt, lange Strecken ohne Möglichkeiten zur Übernahme von Brennstoffen oder Wasser zu befahren, wurden bestehende zweiachsige Lokomotiven mit einfachen Tendern nachgerüstet. Manchmal nur für Wasser, meistens wurden auch Brennstoffe mitgeführt.

Die Tender waren einfache Ausführungen, die in vielen Fällen von den Betreibern selber in den eigenen Werkstätten mit vorhandenem Material gebaut wurden.

Unser Vorbild lief bei einer Rumänischen und ziemlich ähnlich bei einer Österreichischen Waldbahn.

Konstruktionsmerkmale:

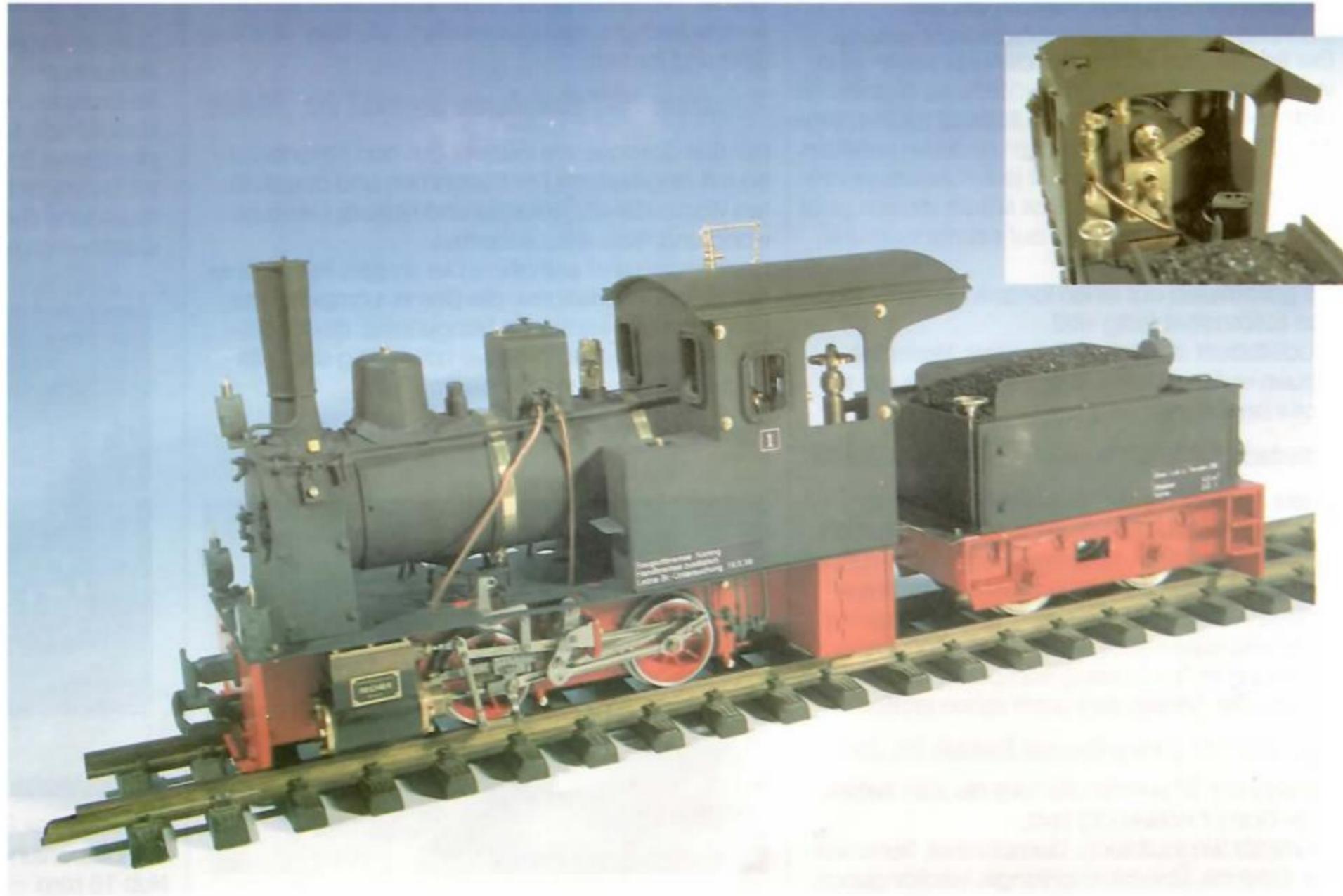
Das Fahrgestell ist in der Vorderachse abgefedert. Der Dampf wird mit einer vorbildlich gefertigten Heusingersteuerung gesteuert.

Diese Konstruktion ist mit einer Voreilung ausgestattet, welche erlaubt, während der Fahrt die Füllung zurück zu nehmen. Das bedeutet aber auch, daß der Dampf während des Umsteuerungsvorganges weggenommen werden muß.

Dieser Umstand führt dazu, daß zum Steuern mit einer Funkfernsteuerung **zwei** Steuer-servos nötig sind.

Die Maschine ist für späteren RC- Betrieb bereits vorbereitet.

Der Kessel ist als Flammrohrkessel ausgelegt.



Im Flammrohr sind drei Quersiederrohre spiralförmig angeordnet. Im Inneren des Kessels sind aus besonders leitfähigem Material Wärmeleitringe eingelötet um eine besonders intensive Dampfentwicklung zu garantieren. Das Flammrohr wird mit einem Rohrbrenner beheizt.

Der Brenner wird über den Schornstein gezündet. Der Dampf wird mit einem im Kessel integrierten Dampfahnen entnommen, durch den Kessel geleitet und dort direkt zu den Zylindern geführt. Neben der Rauchkammer rechts ist ein Verdräng-

Dampflokomotiven

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Schleppenderlokomotive Nr.1

ungsöler (in Form einer Pumpe) der den Dampfstrom mit Heißdampfzylinderöl versorgt. Der Bausatz der Schleppenderlokomotive ist in vier einzelnen Bausätzen erhältlich. So müssen Sie nicht mehr einen gesamten Bausatz kaufen, sondern können einen nach dem anderen erstehen. Auf diese Weise hat man für jeden Anlass wieder ein sinnvolles Geschenk. Das soll Sie jedoch nicht davon abhalten alle vier auf einmal zu kaufen wenn Sie es doch wollen.

Wir garantieren auf einen langen Zeitraum, daß Ihre Lokomotive fertig wird.

Modellbauer die sich eine andere Maschine bauen wollen, kaufen sich die Bausätze die sie dafür benötigen.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20600

Dieser Bausatz besteht aus einem gefrästen montierte und lackierten Rahmen mit Pufferbohlen. Zylinder, Räder, Federn, Treibstangen, Kuppelstangen, komplette funktionstüchtige mattvernickelte Heusingersteuerung und Kupplungsöse. Treib- und Kuppelstangen sowie die komplette Steuerung ist aus Messing computergesteuert gefräst. Die Zylinder sind auch schon lackiert.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20650

Der Bausatz "B" enthält alle Teile die zum Betrieb unter Dampf notwendig sind.

Er umfaßt: Umlaufblech, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Überhitzerschlange, Verdrängungsöl und alle anderen Teile die nötig sind, um die Lokomotive unter Dampf laufen zu lassen. In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen.

Der Gastank wird vorzugsweise mit Butangas, höchstens mit einem Anteil von 20% Propangas

Gefüllt. In diesem Baustadium sollte auch die Funkfernsteuerung eingebaut werden. Alle Teile sind verlötet und lackiert.

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20680

Der Gehäusebausatz besteht aus den Seitenblechen mit eingesetzten Fensterrahmen und angeformten Wasserkästen, vorderer und hinterer Gehäusewand und Wasserkastendeckel.

Desweiteren sind enthalten: Die vordere Pufferbohle, der hintere Wasserkaste, die Dome, Lampen, Tritte, Leitungen und sämtliche Feingußteile, die für diese Schleppenderlokomotive notwendig sind. Alle Teile sind lackiert und beschriftet.

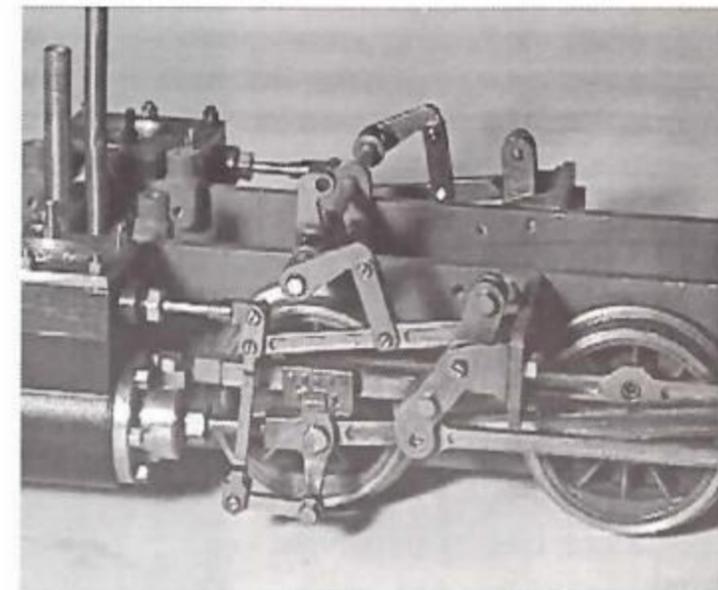
Bausatz "D" Tender Bestell Nr. 20685



Der Tender ist ganz aus Messing gefertigt. Die Abdeckung mit aufgeklebter Kohle kann abgenommen werden. Darunter ist genügend Platz für Beleuchtungsakkus oder Rc-Anlagenteile. Die Räder sind isoliert, müssen jedoch noch lackiert werden. Alle anderen Teile sind schon lackiert und beschriftet.

Technische Daten des Vorbildes

Zylinderdurchmesser 210 mm
Kolbenhub 400 mm
Treibraddurchmesser 800 mm
Kesseldruck 12 atü
Heizfläche 20,48 qm
Wasservorrat 0,35 t
Rostfläche 0,40 qm
Geschwindigkeit max: 30 km/h



Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
Zylinderbohrung 14 mm
Hub 18 mm
Lokgewicht ca. 4,5 kg
Radstand 75 mm
Spurweite 45 mm
Länge über Tender 480 mm
Maßstab 1:22,5

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Schleppenderlokomotive Nr.22

Lokomotiven dieser Bauarten wurden sehr oft bei Waldbahnen, Nebenbahnen und Feldbahnen eingesetzt. Überall dort, wo es galt, lange Strecken ohne Möglichkeiten zur Übernahme von Brennstoffen oder Wasser zu befahren, wurden bestehende zweiachsige Lokomotiven mit einfachen Tendern nachgerüstet. Manchmal nur für Wasser, meistens wurden auch Brennstoffe mitgeführt.

Die Tender waren einfache Ausführungen, die in vielen Fällen von den Betreibern selber in den eigenen Werkstätten mit vorhandenem Material gebaut wurden.

Unser Vorbild lief bei den Steiermärkischen Waldbahnen.

Konstruktionsmerkmale:

Das Fahrgestell ist in der Vorderachse abgefedert. Der Dampf wird mit einer vorbildlich gefertigten Heusingersteuerung gesteuert.

Diese Konstruktion ist mit einer Voreilung ausgestattet, welche erlaubt, während der Fahrt die Füllung zurück zu nehmen. Das bedeutet aber auch, daß der Dampf während des Umsteuerungsvorganges weggenommen werden muß. Dieser Umstand führt dazu, daß zum

Steuern mit einer Funkfernsteuerung **zwei** Steuerservos nötig sind.

Die Maschine ist für späteren RC- Betrieb bereits vorbereitet.

Der Kessel ist als Flammrohrkessel ausgelegt.



Im Flammrohr sind drei Quersiederrohre spiralförmig angeordnet. Im Inneren des Kessels sind aus besonders leitfähigem Material Wärmeleitringe eingelötet um eine besonders intensive Dampfbildung zu garantieren. Das Flammrohr wird mit einem Rohrbrenner beheizt.

Der Brenner wird über den Schornstein gezündet. Der Dampf wird mit einem im Kessel integrierten Dampfahn entnommen, durch den Kessel geleitet und dort direkt zu den Zylindern geführt. Neben der Rauchkammer rechts ist ein Verdräng-

Schlepptenderlokomotive Nr.22

ungsöler (in Form einer Pumpe) der den Dampfstrom mit Heißdampfzylinderöl versorgt. Der Bausatz der Schlepptenderlokomotive ist in vier einzelnen Bausätzen erhältlich. So müssen Sie nicht mehr einen gesamten Bausatz kaufen, sondern können einen nach dem anderen erstehen. Auf diese Weise hat man für jeden Anlass wieder ein sinnvolles Geschenk. Das soll Sie jedoch nicht davon abhalten alle vier auf einmal zu kaufen wenn Sie es doch wollen.

Wir garantieren auf einen langen Zeitraum, daß Ihre Lokomotive fertig wird.

Modellbauer die sich eine andere Maschine bauen möchten, kaufen sich die Bausätze die sie dafür benötigen.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20100

Dieser Bausatz besteht aus einem gefrästen montierte und lackierten Rahmen mit Pufferbohlen. Zylinder, Räder, Federn, Treibstangen, Kuppelstangen, komplette funktionstüchtige mattvernickelte Heusingersteuerung und Kupplungsöse. Treib- und Kuppelstangen sowie die komplette Steuerung ist aus Messing computergesteuert gefräst. Rahmen und Zylinder sind lackiert.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20200

Der Bausatz "B" enthält alle Teile die zum Betrieb unter Dampf notwendig sind.

Er umfaßt: Umlaufblech, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Überhitzerschlange, Verdrängungsöl und alle anderen Teile die nötig sind, um die Lokomotive unter Dampf laufen zu lassen. In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen.

Der Gastank wird vorzugsweise mit Butangas, höchstens mit einem Anteil von 20% Propangas

Gefüllt. In diesem Baustadium sollte auch die Funkfernsteuerung eingebaut werden. Alle Teile sind gelötet und lackiert.

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20310

Der Gehäusebausatz besteht aus den Seitenblechen mit eingesetzten Fensterrahmen und angeformten Wasserkästen, vorderer und hinterer Gehäusewand und Wasserkastendeckel.

Desweiteren sind enthalten: Die vordere Pufferbohle, der hintere Pufferbohle, die Dome, Lampen, Tritte, Leitungen und sämtliche Feingußteile, die für diese Schlepptenderlokomotive notwendig sind. Alle Teile sind bereits lackiert und beschriftet.

Bausatz "D" Tender Bestell Nr. 20685



Der Tender ist ganz aus Messing gefertigt. Die Abdeckung mit aufgeklebter Kohle kann abgenommen werden. Darunter ist genügend Platz für Beleuchtungsakkus oder Rc-Anlagenteile. Die Räder sind isoliert, müssen aber noch lackiert werden. Alle anderen Teile sind lackiert und beschriftet.

Technische Daten des Vorbildes

Zylinderdurchmesser 210 mm
 Kolbenhub 400 mm
 Treibraddurchmesser 800 mm
 Kesseldruck 12 atü
 Heizfläche 20,48 qm
 Wasservorrat 0,35 t
 Rostfläche 0,40 qm
 Geschwindigkeit max: 30 km/h



Lokführerfigur gehört nicht zum Lieferumfang (Zinnfigur Fa. Neumann)

Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
 Zylinderbohrung 14 mm
 Hub 18 mm
 Lokgewicht ca. 4,5 kg
 Radstand 75 mm
 Spurweite 45 mm
 Länge über Tender 480 mm
 Maßstab 1:22,5

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

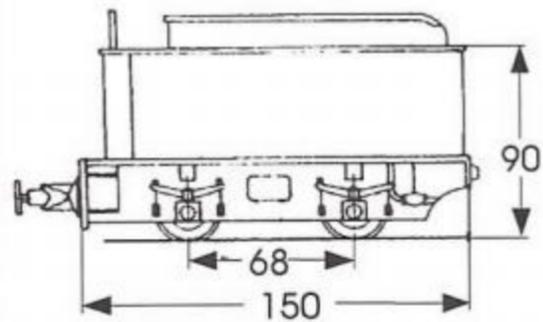
Tender zum Nachrüsten

Tender wurden an Lokomotiven angehängt, wenn sehr lange Strecken zu bewältigen waren und an der Bahnlinie keine Möglichkeiten bestanden, Wasser zu fassen oder Kohlen zu bunkern.

Die Tender wurden für Lokomotiven sämtlicher Spurweiten und Größen gebaut.

Lokomotiven kleinerer Spurweiten hatten meist zweiachsige Tender. Größere Maschinen besaßen zwei zweiachsige manchmal sogar zwei dreiachsige Drehgestelle.

Bei einigen Schmalspurbahnen wurden die Tender in den eigenen Werkstätten gebaut, die manchmal sogar sehr abenteuerlich aussahen. Den Zweck, für den sie gebaut wurden, erfüllten sie allemal.



Der Tender wird ganz aus Messing gefertigt. Die Abdeckung mit aufgeklebter echter Kohle kann abgenommen werden. Darunter befindet sich genügend Platz zur Aufnahme der Akkus und des Empfängers.

Der Tender ist ein Bausatz, der wie bei den Lokomotiven bereits fertig bearbeitet und lackiert ist. Auch die Beschriftung ist bereits aufgebracht.

Bausatz "D" Tender Bestell Nr. 20685



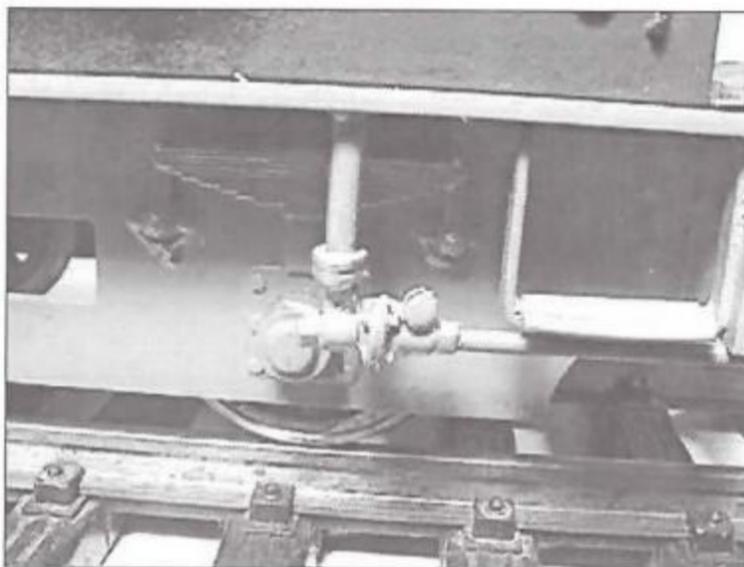
Technische Daten des Modells

Gewicht 0,8 Kg
Länge über Puffer 180 mm
Breite 100 mm
Höhe 105 mm
Speichenräder, zweiachsig, isoliert, d 35 mm

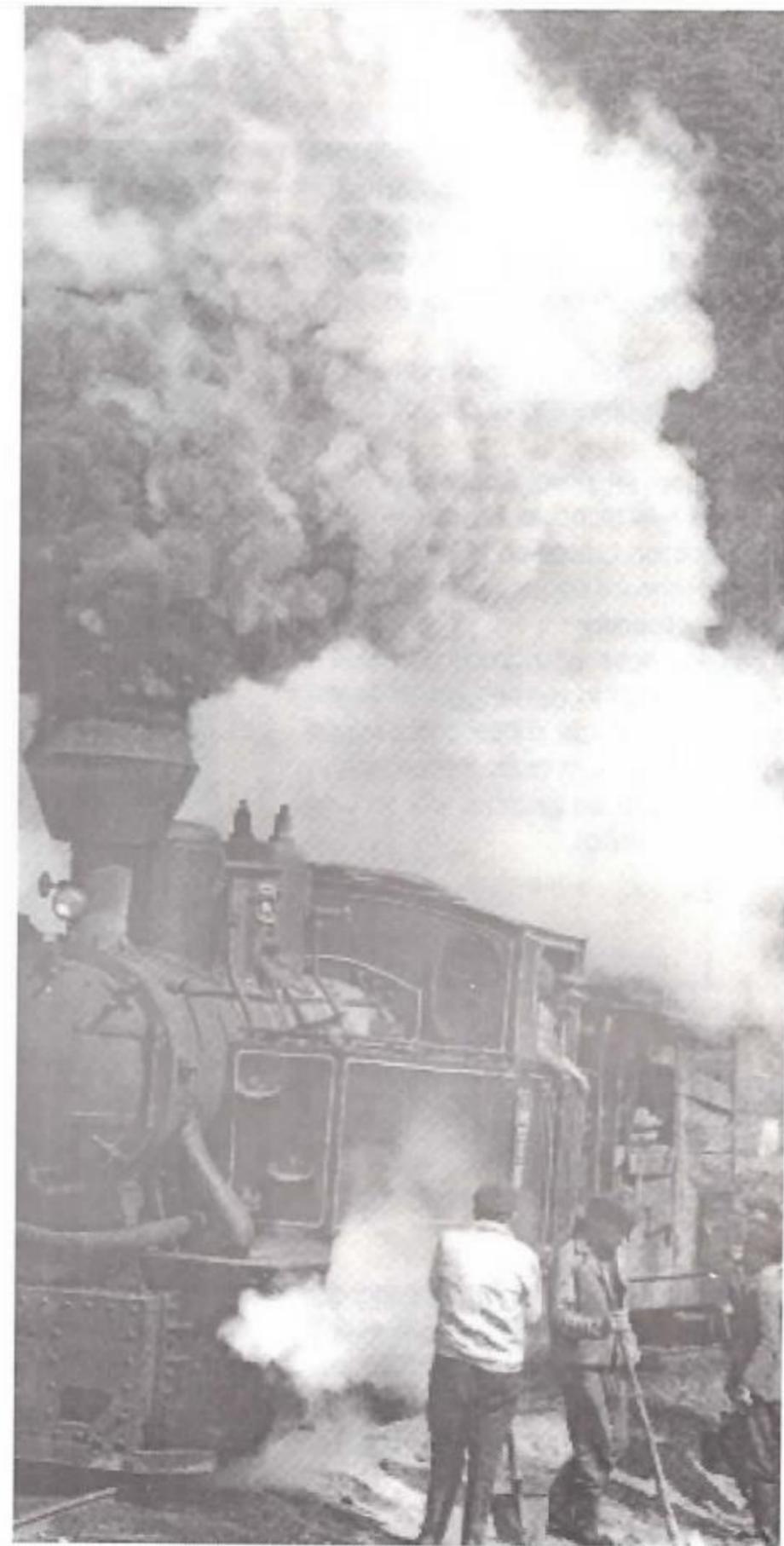
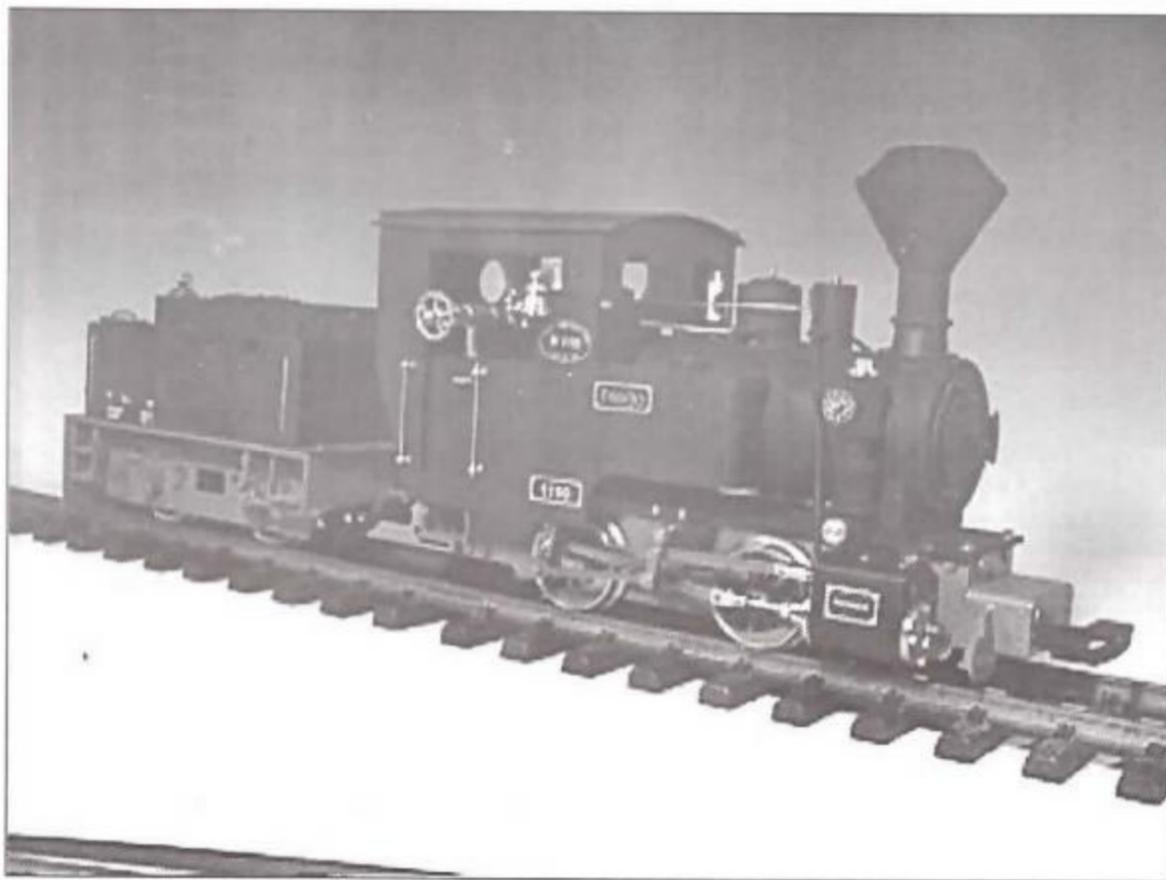
Tender

Der Tender Bestell Nr. 20685 eignet sich auch hervorragend zum Einbau eines Speisewasserbehälters und einer Handspeisepumpe. Zur Beleuchtung des Zuges kann ein kleiner Akku mitgeführt werden, der alle Lampen mit Strom versorgt.

Die Abbildung rechts zeigt einen sehr abenteuerlichen aus Holz gebauten Tender einer Waldbahn.



Lok "Frieda" mit Schlepptender



REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive Plettenberg Nr.5

Nach entsprechenden guten Erfahrungen ähnlicher Maschinen in den Niederlanden bestellte die P.St.B bei der Firma Henschel & Sohn in Kassel eine zweiachsige Straßenbahnlokomotive als Heißdampflok mit Schmidt'schem Kleinrauchröhrenüberhitzer. Die Maschine war damit die erste Heißdampf-Straßenbahnlokomotive in Deutschland und wurde 1913 in der "Deutschen Straßen- und Kleinbahnzeitschrift" ausführlich beschrieben.

Die Betriebserfahrungen mit der als Nr.5 bezeichneten Lok waren ausgesprochen positiv, überstieg doch ihre Zugkraft die der bisher verwendeten Maschinen um mehr als 50%, bei deutlich geringerem Verbrauch (vor allem an Wasser).

Sie hatte einen an der Rückwand außen angebrachten schrägen Kohlenkasten. Ausgemustert wurde sie nach 47 Betriebsjahren 1961 als zweite der Henschelmaschinen. Sie war wegen der guten Erfahrungen, die man machte, der Prototyp der folgenden Beschaffungen bis zum Jahr 1927.

Konstruktionsmerkmale:

Das Modell der Plettenberger Kleinbahnen wurde im Maßstab 1:22,5 nach Originalplänen gebaut. Das Modell ist nach unserem bewährten Baukasten-System in Teilbausätzen lieferbar. Es ist nicht nötig, die komplette Lokomotive zu kaufen und zu bauen.

Es kann jeder Teilbausatz einzeln bezogen werden. Der Zeitabstand bis die Maschine fertig wird, kann von Ihnen bestimmt werden.

Wir garantieren die Fertigstellung jeder Maschine, auch nach einem längeren Zeitraum. Selbstverständlich kann auch die kom-

plette Lokomotive auf einmal gekauft werden. Sie benötigen dafür also drei Bausätze.



Dampflokomotiven

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive Plettenberg Nr.5

Die Bausätze sind fertig bearbeitet und einbrenn-lackiert. Die Dampfsteuerung erfolgt mit einer fein nachgebildeten und gefrästen, matt vernickelten Heusinger-Steuerung. Die Steuerung kann mit einer Funkfernsteuerung verstellt werden. Dadurch wird die Vorwärts-, die Rückwärtsfahrt und die Füllung verstellt.

Der Dampfkessel wird mit einem sehr leistungs-fähigen Rohrbrenner in einem Flammrohr beheizt. Der Dampf wird mit einem in den Kessel eingebauten Dampfahn entnommen, in die Rauchkammer geführt und von dort direkt in die Zylinder geleitet. Die Dampfölaufuhr wird ebenfalls in der Rauchkammer dazugemischt.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20600

Dieser Bausatz besteht aus einem gefrästen, montierten und lackierten Rahmen mit Pufferbohlen, Zylinder, Räder, Federn, Treibstangen, Kuppelstangen, komplette funktionstüchtige mattver-nickelte Heusingersteuerung und Kupplungsöse. Treib- und Kuppelstangen sowie die komplette Steuerung ist aus Messing computergesteuert gefräst. Die Zylinder sind auch schon lackiert.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20650

Der Bausatz "B" enthält alle Teile, die zum Betrieb unter Dampf notwendig sind.

Er umfaßt: Umlaufblech, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Überhitzerschlange, Verdrängungs-öler und alle anderen Teile die nötig sind, um die Lokomotive unter Dampf laufen zu lassen. In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen.

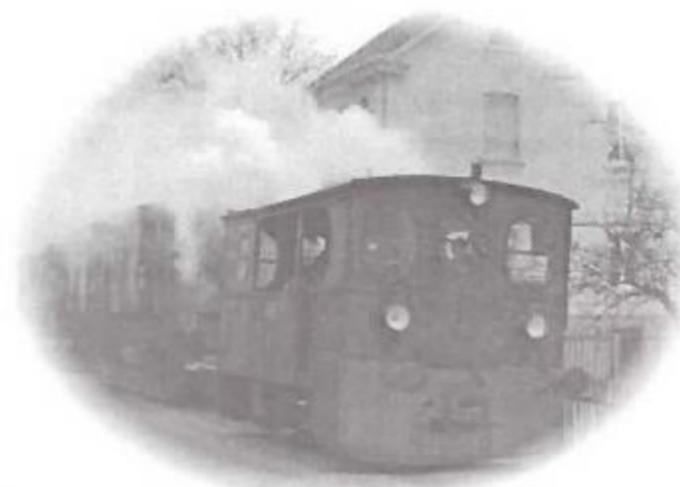
Der Gastank wird vorzugsweise mit Butangas, höchstens mit einem Anteil von 20% Propangas

gefüllt. In diesem Baustadium sollte auch die Funkfernsteuerung eingebaut werden. Alle Teile sind verlötet und lackiert.

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20690

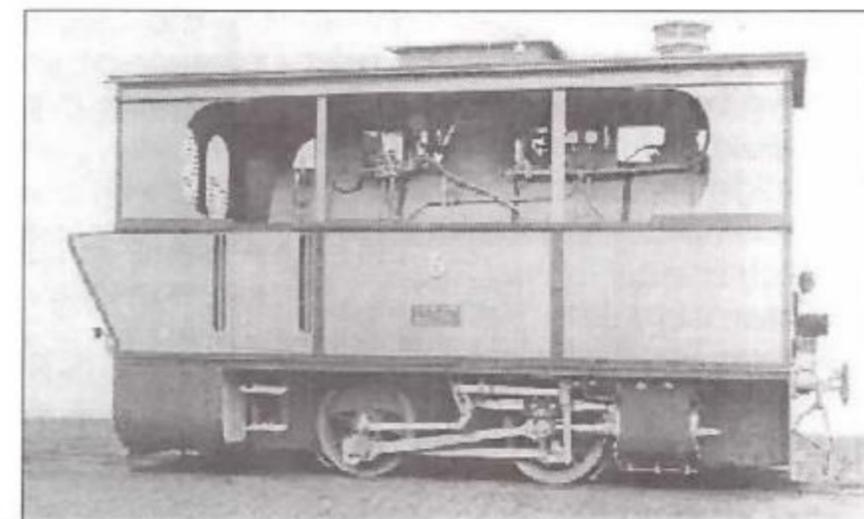
Der Gehäusebausatz der Plettenberg Nr.5 beinhaltet folgende Teile: Die Gehäuseseitenteile, vordere und hintere Gehäusewand mit feingefrästen Schutzgittern vor den Fenstern, vordere Pufferbohle zum Auswechseln, hinteren Wasserkasten zum Nachrüsten. Die beiden Schiebefenster sind beweglich.

Ebenfalls gehören die Tritte (Einstiegsleitern) dazu, die Lampen, sämtliche Ausschmückteile, das Dach mit Lüftungshaube, die Dampflocke usw.



Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
 Zylinderbohrung 14 mm
 Hub 18 mm
 Lokgewicht ca. 4,5 kg
 Radstand 75 mm
 Spurweite 45 mm
 Länge über Tender 480 mm
 Maßstab 1:22,5



Werkfoto der Firma Henschel der Lok Nr.5 von 1913 im damals üblichen grauen Fotografieranstrich.



REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive 995603

Diese Lokomotive wird im Maßstab 1:22,5 gebaut und läuft auf allen Gleisen der Spurweite 45 mm. Die Konstruktion der Maschine wurde so ausgelegt, daß sie bei jedem Wetter im Freilandbetrieb genauso wie auf Ihrer Innenanlage betrieben werden kann.

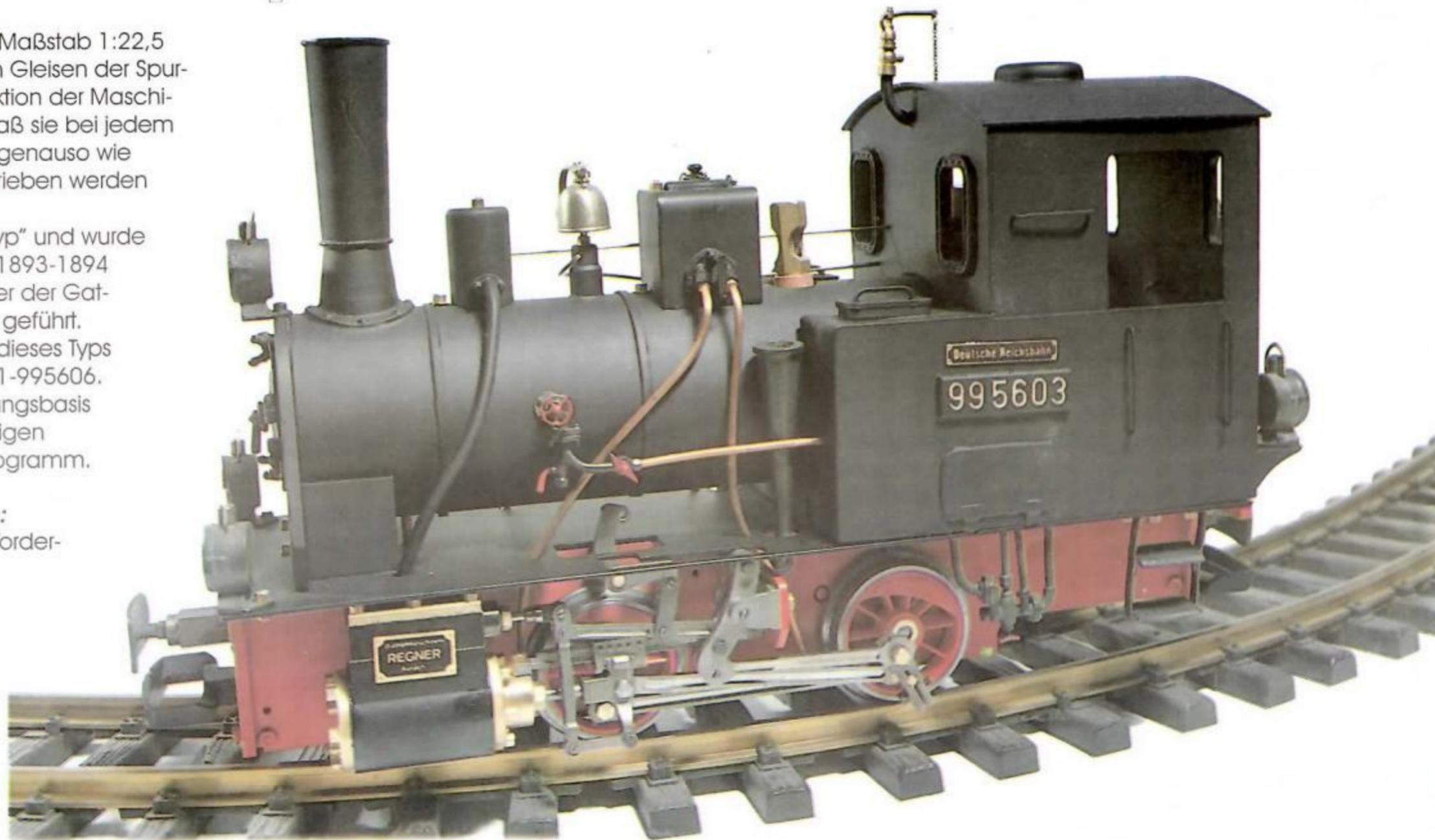
Das Modell ist ein "Lenz-Typ" und wurde bei Vulkan in der Zeit von 1893-1894 als B-n2t gebaut und unter der Gattungsbezeichnung K 22.6 geführt. Es gab sechs Maschinen dieses Typs unter der Nummer 995601-995606. Unser Modell ist die Ausgangsbasis für alle anderen zweiachsigen Maschinen in unserem Programm.

Konstruktionsmerkmale:

Das Fahrgestell ist in der Vorderachse abgefedert.

Der Dampf wird mit einer vorbildlich gefertigten Heusinger-Steuerung gesteuert. Das heißt, die Lokomotive besitzt eine Voreilung, die es erlaubt auch während des Betriebes die Füllung wie beim

großen Vorbild zurück zu nehmen. Das bedeutet auch, daß der Dampf weggenommen wird, während des Umsteuervorgangs. Das bedeutet wiederum, daß zur Steuerung **zwei** Steuerservos nötig sind. Die Maschinen sind alle bereits für späteren RC-Betrieb vorbereitet.



Der Kessel ist mit einem Flammrohr ausgerüstet, in dem drei spiralförmig angeordnete Quersiederrohre sind. Im Inneren des Kessels sind aus besonders leitfähigem Material Leitringe eingelötet um eine besonders intensive Dampfentwicklung zu garantieren. Das Flammrohr wird mit einem Rohrbrenner beheizt und über den Schornstein gezündet.

Der Dampf wird mit einem im Kessel integrierten Dampfahn entnommen, durch den Kessel in die Rauchkammer geleitet und dort direkt zu den Zylindern geführt. Neben der Rauchkammer rechts ist ein Verdrängungsöler (in Form einer Pumpe) der den Dampfstrom mit Heißdampföl Bestell Nr. 51302 versorgt.

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive 995603

Der Bausatz der Dampflokomotive 995603 ist in vier einzelnen Bausätzen erhältlich. So müssen Sie nicht mehr einen gesamten Bausatz kaufen, sondern können einen nach dem anderen erstehen. Auf diese Weise hat man für jeden Anlass wieder ein sinnvolles Geschenk.

Wir garantieren auf einen langen Zeitraum, daß Ihre Lokomotive fertig wird.

Modellbauer, die sich eine andere Maschine bauen wollen, kaufen sich die Bausätze, die sie dafür benötigen.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20600

Dieser Bausatz besteht aus einem gefrästen montierten und lackierten Rahmen mit Pufferbohlen, Zylinder, Räder, Federn, Treibstangen, Kuppelstangen, komplette funktionstüchtige mattvernickelte Heusingersteuerung und Kupplungsöse. Treib- und Kuppelstangen sowie die komplette Steuerung sind aus Messing computergesteuert gefräst.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20650

Der Bausatz "B" enthält alle Teile, die zum Betrieb unter Dampf notwendig sind. Er umfaßt: Umlaufblech, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Überhitzerschlange, Verdrängungsöler und alle anderen Teile, die nötig sind, um die Lokomotive unter Dampf laufen zu lassen. In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen. Der Gastank wird vorzugsweise mit Butangas, höchstens mit einem Anteil von 20% Propangas gefüllt.

In diesem Baustadium sollte auch die Funkfernsteuerung eingebaut werden.

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20660

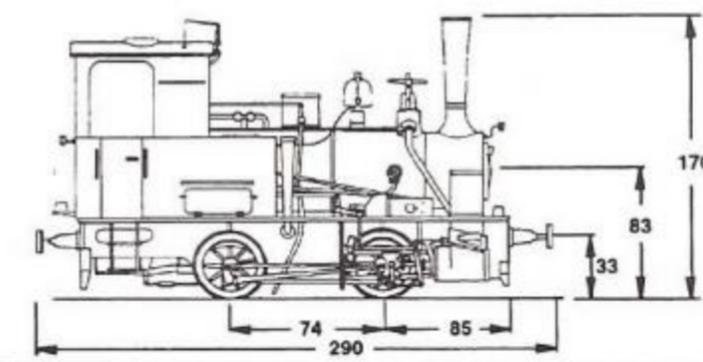
Der Gehäusebausatz besteht aus den Seitenblechen mit eingesetzten Fensterrahmen und angeformten Wasserkästen, vorderer und hinterer Gehäusewand und Wasserkastendeckel.

Im wesentlichen ist die Lokomotive fertig, aber es fehlen noch die vielen Kleinteile, die eine Lok erst richtig schön machen und die sind im letzten Bausatz enthalten.

Bausatz "D" Zurüstsatz Bestell Nr. 20670

Der Zurüstsatz beinhaltet alle Teile, die der Lokomotive ein modellgerechtes Aussehen verleihen und sie edel erscheinen lassen.

Die Teile sind aus Messingfeinguß, fein bemalt. Unter anderem sind enthalten: Bremsbacken, Lampen, Federpuffer, Tritte, Injektoren, Speiseventile, Dome, Leitungen, Zughaken, Pfeife auf dem Dach usw.



Technische Daten des Vorbildes

Zylinderdurchmesser 210 mm
 Kolbenhub 400 mm 400 mm
 Treibraddurchmesser 800 mm
 Kesseldruck 12 atü
 Heizfläche 20,48 qm
 Wasservorrat 0,35 t
 Rostfläche 0,40 qm
 Geschwindigkeit max: 30 km/h



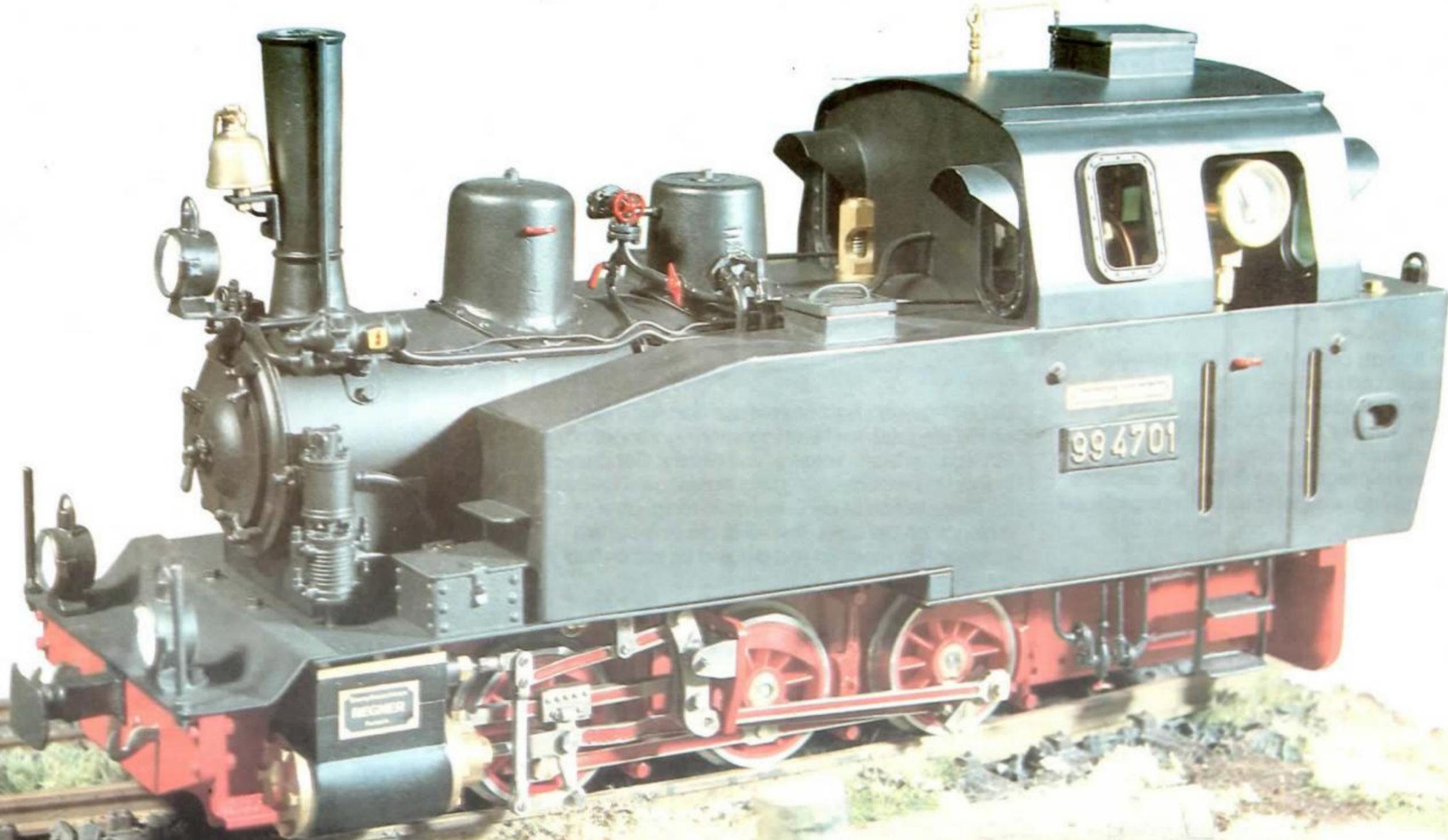
Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
 Zylinderbohrung 14 mm
 Hub 18 mm
 Lokgewicht ca. 3 kg
 Radstand 75 mm
 Spurweite 45 mm
 Länge 340 mm
 Maßstab 1:22,5

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive 994701



Dampflokomotiven

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive 994701

Der Bausatz der Dampflokomotive 994701 ist in vier einzelnen Bausätzen erhältlich. So müssen Sie nicht mehr einen gesamten Bausatz kaufen, sondern können einen nach dem anderen erstehen. Auf diese Weise hat man für jeden Anlass wieder ein sinnvolles Geschenk.

Wir garantieren auf einen langen Zeitraum, daß Ihre Lokomotive fertig wird.

Modellbauer, die sich eine andere Maschine bauen wollen, kaufen sich die Bausätze, die sie dafür benötigen.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20100

Dieser Bausatz besteht aus einem gefrästen montierten und lackierten Rahmen mit Pufferbohlen, Zylinder, Räder, Federn, Treibstangen, Kuppelstangen, komplette funktionstüchtige mattvernickelte Heusingersteuerung und Kupplungsöse. Treib- und Kuppelstangen sowie die komplette Steuerung sind aus Messing computergesteuert gefräst.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20200

Der Bausatz "B" enthält alle Teile, die zum Betrieb unter Dampf notwendig sind.

Er umfaßt: Umlaufbleche, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Überhitzerschlange, Verdrängungsöler und alle anderen Teile, die nötig sind, um die Lokomotive unter Dampf laufen zu lassen. In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen.

Der Gastank wird vorzugsweise mit Butangas, höchstens mit einem Anteil von 20% Propangas gefüllt.

In diesem Baustadium sollte auch die Funkfernsteuerung eingebaut werden. Zum Einbau der Funkanlage sind im Rahmen bereits zwei Quertraversen eingebaut, die das Umsteuerservo aufnehmen. Neben dem Kessel in Fahrtrichtung rechts hat das Umlaufblech nach unten gebogene Halteflaschen für das Dampfregelservo. Auf der linken Seite kann ein Servo für die Dampfpeife eingebaut werden.

Wir führen Funkfernsteuerungen der Firma KYOSHO. Besonders bewährt haben sich die Anlagen

Ranger II
Ranger III und
Focus VI

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20300

Der Gehäusebausatz besteht aus den Seitenblechen mit eingesetzten Fensterrahmen und angeformten Wasserkästen, vorderer und hinterer Gehäusewand, Kohlenabdeckung und Wasserkastendeckel. Im wesentlichen ist die Lokomotive fertig, aber es fehlen noch die vielen Kleinteile, die eine Lok erst richtig schön machen und die sind im letzten Bausatz enthalten.

Bausatz "D" Zurüstsatz Bestell Nr. 20400

Der Zurüstsatz beinhaltet alle Teile, die der Lokomotive ein modellgerechtes Aussehen verleihen und sie edel erscheinen lassen.

Die Teile sind aus Messingfeinguß, fein bemalt. Unter anderem sind enthalten: Bremsbacken, Lampen, Federpuffer, Tritte, Injektoren, Speiseventile, Dome, Leitungen, Zughaken, Pfeife auf dem Dach usw.

Technische Daten des Vorbildes

Zylinderdurchmesser 310 mm
Kolbenhub 400 mm
Treibraddurchmesser 800 mm
Kesseldruck 12 atü
Heizfläche 42,48 qm
Wasservorrat 0,35 t
Rostfläche 0,40 qm
Geschwindigkeit max: 38 km/h



Fernlenkanlage Ranger II und Ranger III

Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
Zylinderbohrung 14 mm
Hub 18 mm
Lokgewicht ca. 4,2 kg
Radstand 110 mm
Spurweite 45 mm
Länge 340 mm
Maßstab 1:22,5

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive EMMA

Die Dampflokomotive "EMMA" ist von der Konstruktionsvorgabe her, als Anfänger- bzw. Einsteigerlokomotive konzipiert worden. Größtes Augenmerk wurde auf eine einfache Bedienung gelegt. Ebenso muß die Montage auch von einem absoluten Anfänger bewerkstelligt werden können. Trotz allen dieser Vorgaben ist es uns gelungen eine schöne, kleine und handliche Lokomotive zu bauen. Die Maschine läuft auf allen Gleisen der Spurweite 45 mm. Sie ist freilandtauglich, wetterfest und windsicher. Die Dampflokomotive hat als Vorbild eine Werkslokomotive der Firma Hanomag.

Konstruktionsmerkmale des Modells

Das Fahrwerk der Dampflokomotive "EMMA" ist aus 3 mm starkem massivem Messing gefräst, ebenso die Pufferbohlen. Die Zylinder sind ebenfalls aus Messing. Gesteuert wird die Maschine durch einem Rundschieberkolben mit symmetrischer Dampfzuführung. Das bedeutet, daß die Geschwindigkeit genauso wie auch die Richtungsumkehr mit einem Umsteuerventil geregelt wird. Bei Funkfernsteuerbetrieb ist dafür auch nur ein Servo notwendig. Der Kessel hat ein Flammrohr mit drei spiralförmig angeordneten Quersiederrohren. Zur besseren Dampfentwicklung wurden um das Flammrohr noch Lamellen aus besonders leitfähigem Material gelötet. Beheizt wird das Flammrohr mit einem Rohrbrenner der mit Gas gespeist wird. Der Gastank hat ein Einfüllventil über das Butangas oder Campinggas eingefüllt wird. Gezündet wird die Lokomotive über den Schornstein.



Technische Daten:

Gewicht 2,3 kg
Höhe 130 mm
Breite 90 mm
Länge 240 mm
Bohrung 12 mm
Hub 17 mm

Betriebszeit mit einer Füllung unter Last ca. 19-20 min.,
bei ca. 7 Wagen und einer Steigung von 2%.

Lieferbar als Bausatz
betriebsfertig montiert

Bestell Nr. 20750
Bestell Nr. 20751

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive MALLET

Vorbild:

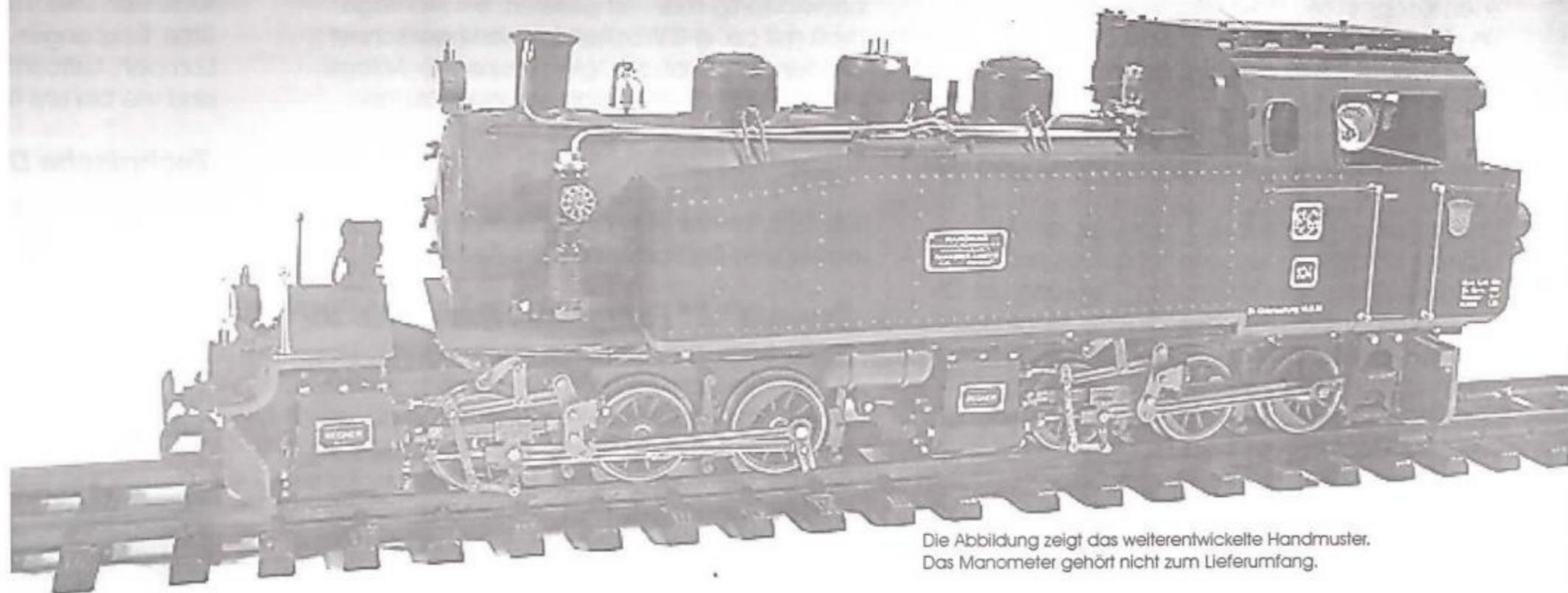
Nach einer Konstruktion des Genfer Ingenieur A. Mallet wurde diese Maschine gebaut. Mallet baute 1886 eine Gelenklokomotive, bei der in einem hinteren mit der Lokomotive fest verbundenen Rahmen eine Hochdruckdampfmaschine auf ein Triebwerk mit zwei Achsen wirkte. Der Abdampf, der noch nicht ganz entspannt ist, wurde in ein vorderes Zylinderpaar geleitet, das ebenfalls zweiachsig und beweglich war. Dieses Niederdruck Zylinderpaar nutzte den Restdruck, weitgehendst aus. Verbunden sind beide Zylinderpaare mit beweglichen Leitungen. Diese konstruktive Anordnung zweier verbundener Triebwerksgruppen erlaubte es auch, engere Radien zu durchfahren.

Die Firma Hanomag baute 1925 unter der Fabriknummer 10437 für die Süddeutsche Eisenbahngesellschaft (SEG), diese Verbundlokomotive. Die Maschine wurde auf der Nebenbahn Zell-Todnau eingesetzt und tat ihren Dienst bis zur Stilllegung der Strecke.

Danach kam die Lokomotive zur Museums-Eisenbahn Blonay-Chamby, wo sie heute noch ist.

Die Firma Hanomag baute 1925 unter der Fabriknummer 10437 für die Süddeutsche Eisenbahngesellschaft (SEG), diese Verbundlokomotive. Die Maschine wurde auf der Nebenbahn Zell-Todnau eingesetzt und tat ihren Dienst bis zur Stilllegung der Strecke.

Danach kam die Lokomotive zur Museums-Eisenbahn Blonay-Chamby, wo sie heute noch ist.



Die Abbildung zeigt das weiterentwickelte Handmuster. Das Manometer gehört nicht zum Lieferumfang.

Konstruktionsmerkmale des Modells

Das Fahrwerk und die Pufferbohlen sind aus 3mm starkem massivem Messing gefräst. Das Zylindermaterial ist eine Spezial-Messinglegierung.

Der Flachschieber wird von einer vorbildgetreuen, funktionstüchtigen und fein gefrästen Heusingersteuerung bewegt.

Die beiden dreiachsigen Drehgestelle sind in der vorderen Achse abgefedert.

Die beiden Zylinderpaare sind mit beweglichen Leitungen verbunden, in die ein Verbundventil eingebaut ist. Das bedeutet: Beim Anfahren, in engen Kurven oder an Steigungen bekommen alle vier Zylinder Frischdampf. Ist die Maschine in Fahrt wird auf Abdampfverbund geschaltet.

Das vordere Niederdruck- Zylinderpaar arbeitet den Restdruck des hinteren Hochdruck- Zylinderpaares fast restlos ab.

Beide Triebwerke sind bei der Lokomotive drehbar unter dem Umlaufblech befestigt. Drehbar, um auch kleine Radien zu durchfahren.

Der Kessel hat ein Flammrohr mit 5 spiralförmig angeordneten Quersiederrohren. Zur besseren Dampfentwicklung wurden um das Flammrohr Heizlamellen aus besonders leitfähigem Material gelötet. Beheizt wird das Flammrohr mit einem Rohrbrenner, der mit Butangas gespeist wird. Gezündet wird die Flamme über den Kamin.

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampflokomotive MALLETT

Der Dampf wird von einem im Kesselinneren befindlichen Dampfahnen entnommen und durch den Kessel in die Rauchkammer geleitet.

In der Rauchkammer wird der Dampf zum Hochdruckzylinderpaar geleitet, das mit dem Verbundventil verbunden ist. Vom Verbundventil bzw. dem Hochdruckzylindern zu den Niederdruckzylindern wird der Dampf mit beweglichen Leitungen geführt.

In der Rauchkammer wird der Öler, der in Form einer Speisepumpe montiert ist, mit der Dampfleitung verbunden. Am Öler kann die Ölmenge mit einer Regulierschraube eingestellt werden. Da die Ölmenge im Öler natürlich nicht ausreicht, ist dieser wiederum an einen größeren Ölbehälter angeschlossen. Dieser Vorratsbehälter wird mit Dampfdruck beaufschlagt und dem Verdrängungsöler von unten zugeführt.

Am Stehkessel ist ein weiterer Dampfanschluß für das spätere Nachrüsten einer Dampfpeife. Ebenfalls gibt es eine Option für eine Dampfspeisepumpe.

Das Gehäuse ist aus Messingblech gefräst und mit Nietreihen versehen.

Um alle Möglichkeiten der Maschine auszunutzen sollte eine Funkfernsteuerung eingebaut werden.

Mindestens drei Kanäle sind erforderlich:

Erstes Servo für den Dampfahnen, mit dem die Funktion Dampf "Auf" "Zu" und die Geschwindigkeit reguliert wird.

Zweiter Kanal: Zwei Miniservos mit Y-Kabel zum synchronen Umsteuern der Schwinge für Rückwärts- und Vorwärtsfahrt.

Dritter Kanal (Schaltkanal), auch ein kleines Servo zum Umschalten von Vierzylinder Dampf auf zwei mal zwei Zylinder- Verbund.

Bausätze

Die Lokomotive wird als Bausatz und auf Bestellung, betriebsfertig montiert geliefert. Bei Montage muß mit ca. 6-8 Wochen Lieferzeit gerechnet werden. Es ist ratsam, gleich eine RC- Anlage mitzubestellen und gleich einbauen zu lassen.

Lieferung

Die Lokomotive ist in drei Bausätzen nach unserem bewährten Baukastenprinzip lieferbar.

Bausatz "A" Fahrgestell Bestell Nr. 20710

Dieser Bausatz besteht aus den beiden Drehgestellen. Die Rahmen sind aus 3 mm starkem Messing gefräst. Jeweils die erste Achse ist abgefedert, die zweite Achse ist in Federabhängigkeit verbunden mit der Kuppelachse. Die Zylinderdeckel werden mit modellgetreuen Sechskantschrauben verschraubt. Die Steuerung ist CNC-gefräst und mit einer auf alt getrimmten Nickelschicht überzogen. Ebenfalls gehören das Verbundventil, die flexiblen Dampfleitungen und die Anhängösen zum Lieferumfang.

Bausatz "B" Dampfkessel Bestell Nr. 20720

Der Dampfkesselbausatz enthält alle Teile, die zum Betrieb unter Dampf benötigt werden.

Er umfaßt: Umlaufblech, Dampfkessel, Rohrbrenner, Gastank, Verdrängungsöler, Öltank, usw.

In diesem Baustadium kann die Maschine bereits selbstständig unter Dampf laufen.

Der Gastank sollte vorzugsweise mit Butangas und höchstens einem Anteil von 20% Propangas befüllt werden. In diesem Bauabschnitt sollte die RC- Steuerung bereits mit eingebaut worden sein.

Bausatz "C" Gehäuse Bestell Nr. 20730

In letzten Bausatz befinden sich alle restlichen Teile. Das Gehäuse, Federpuffer, Tritte, Eckstangen, Injektor, Dome, Leitungen, Lampen, Luftbehältertrappe usw. Alle Teile sind wie bei uns üblich aus Messingfeinguß.

Technische Daten des Modells

Betriebsdruck 3 bar
Zylinderbohrung 4x 14 mm
Hub 18 mm
Lokgewicht 6,8 kg
Höhe 168 mm
Breite 130 mm
Länge 510 mm
Betriebszeit ca. 30- 50 min.



Fernlenkanlage Ranger II und Ranger III

Wir führen Funkfernsteuerungen der Firma KYOSHO.

Besonders bewährt haben sich die Anlagen Ranger II + III und Fokus VI.

Für die Mallet kommen die letzten zwei in Frage.

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

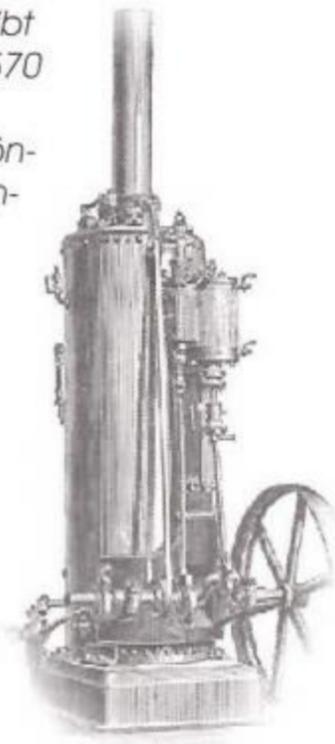
Stehende Lokomobile "LANZ"

Die Firma LANZ schreibt in ihrem Katalog No.570 aus dem Jahr 1908:

Diese Lokomobile können fast ohne alle Fundamentierung in jedem Raum aufgestellt werden; zur Ableitung des Rauches genügt ein Hauskamin oder ein billig herstellendes eisernes Kaminrohr. Ihre Behandlung ist so einfach, dass jeder Arbeiter in kurzer Zeit damit bekannt und vertraut wird.

Der Kohlenverbrauch ist sehr gering, ca. 30 bis 40 Kilo per Tag und Pferdekraft, je nach der Qualität der Steinkohlen; auch lassen sich Holzabfälle, Hobel- und Sägespäne als Heizmaterial verwenden. Diese Lokomobile finden sowohl in der Industrie als auch in der Landwirtschaft zum Dreschen, Häckselschneiden, Schroten, Brennholzsägen usw. Vortheilhafte Verwendung.

So der Original Wortlaut aus dem Lanzkatalog. Angemerkt sollte noch werden, daß Lanz schon damals eine Garantie von einem Jahr auf seine Produkte gab. Diese Lokomobile hatten eine Leistung von 3-6 Pferdestärken.



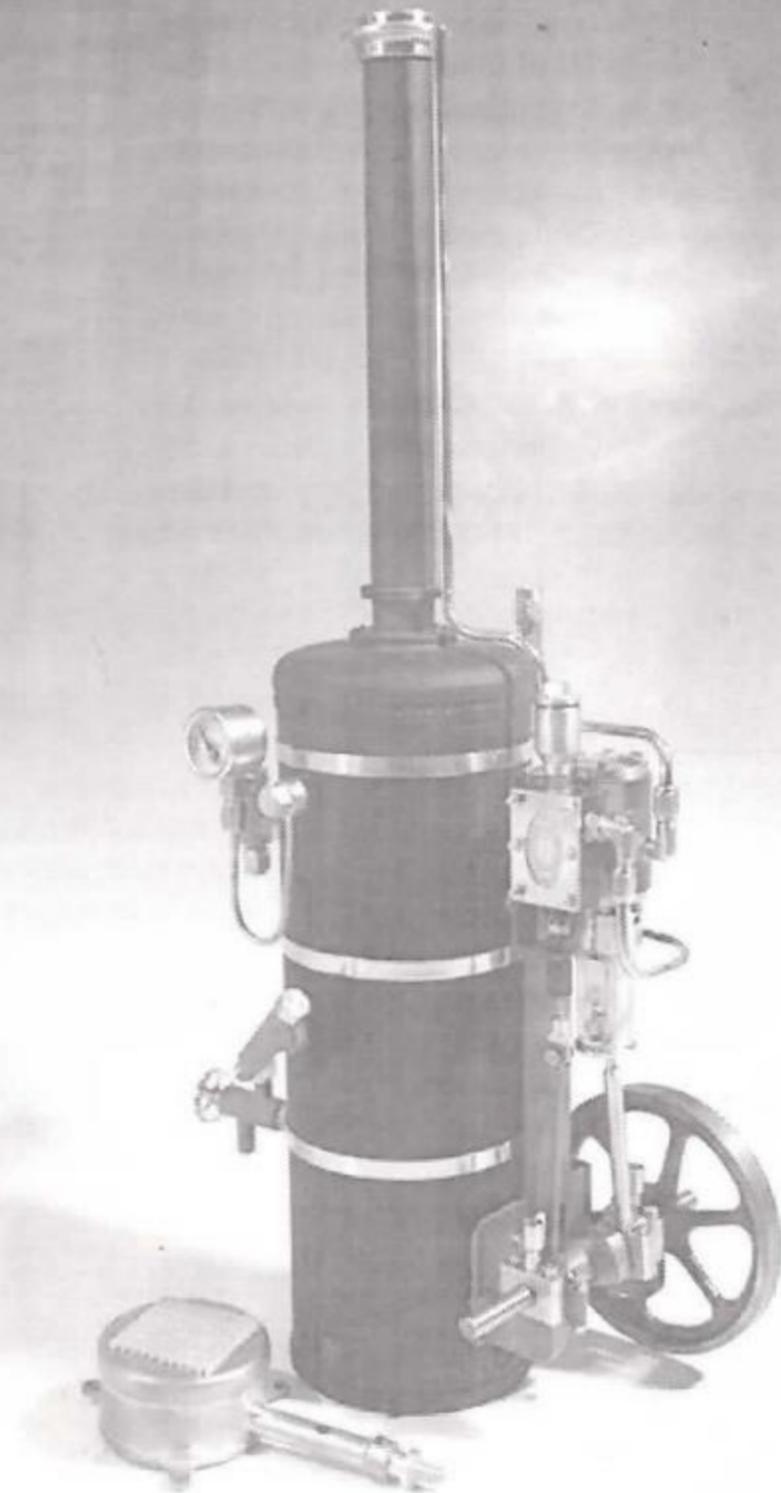
Unser Modell ist ein Nachbau dieser Lanzmaschine. Der Kessel ist mit 7 Rauchrohren ausgestattet. Er besitzt sämtliche notwendigen Armaturen, Dampfahnen, Wasserstand, Überdruckventil, Speisekopf, Öler und Überhitzerleitung. Geheizt wird der Kessel mit einem Keramik-Flächenbrenner, der eine sehr gute Strahlungshitze erzeugt. Die Maschine besitzt eine runde büchsenförmige Kreuzkopfführung. Zum Lieferumfang gehören noch ein Gastank und ein Sockel.

Technische Daten:

Kesselhöhe 200 mm
Höhe über Kamin 380 mm
Kessel d 70 mm
Heizrohre 7
Wasserinhalt ca. 220 ml
Manometer gehört nicht zum Lieferumfang

Bausatz Bestell Nr. 10751
betriebsfertig montiert 10750

Eine Holzplatte mit Geländerstützen ist ebenfalls lieferbar.



Dampfmaschinen

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

91589 Aurach Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Diese Modelldampfmaschine Primus wurde unter dem Gesichtspunkt der Gewichtsreduzierung konstruiert.

Sie wird komplett aus Dreh- und Frästeilen aufgebaut. Größtes Augenmerk wurde auf eine für Dampfanfänger leichte Montage gelegt. Die Zylinder, Deckel, Kolben und Kurbelwelle wurden von der Neptun übernommen.

Die Maschine wird mit einem Flachschieber gesteuert.

Anstelle eines schweren Gußsockels wurde eine Konstruktion gewählt, aus zwei Fräsplatten und Distanzbolzen. Diese Distanzbolzen können gegen längere ausgetauscht werden. Dadurch können Schwungräder mit größeren Durchmessern verwendet werden.

Die Zylindereinheiten werden auf einer separaten Platte montiert, die wiederum durch vier Säulen mit der Grundkonstruktion verbunden sind.

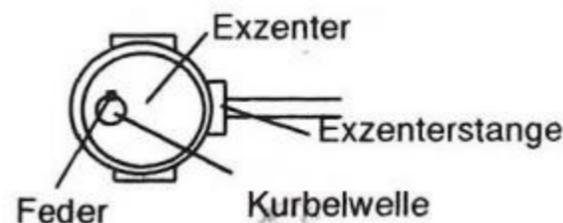
Ein Bausatz auch für weniger Geübte!

Als Kreuzkopf dient eine Rundführung die mit dem Zylinderdeckel verbunden ist.

Ein spezieller Winkel auf der Dampfeinlaßseite trägt die Teile für die Umsteuerung.

Die Kurbelwelle wird zusammengesetzt und mit freilaufenden Scheiben verbunden. Die Welle selbst hat eine eingefräste Keilnut auf der mit einem Keil alle Kräfte übertragen werden. Auch ist eine Einstellung der Exzenter überflüssig. Sie werden mit dem Keil in die richtige Position gebracht. Siehe Abb.1

Abb.1



PRIMUS

Diese Modellmaschine wird als zweizylindriger Fertigbausatz inklusive Umsteuerung geliefert.

Fertigbausatz bedeutet: Alle Teile sind fertig bearbeitet, gefräst, gedreht, alle Löcher gebohrt und Gewinde geschnitten. Mit einer umfangreichen Bauanleitung versehen, ist es ein Leichtes diese Maschine zu bauen. Jedoch müssen Versäuberungsarbeiten gemacht werden.

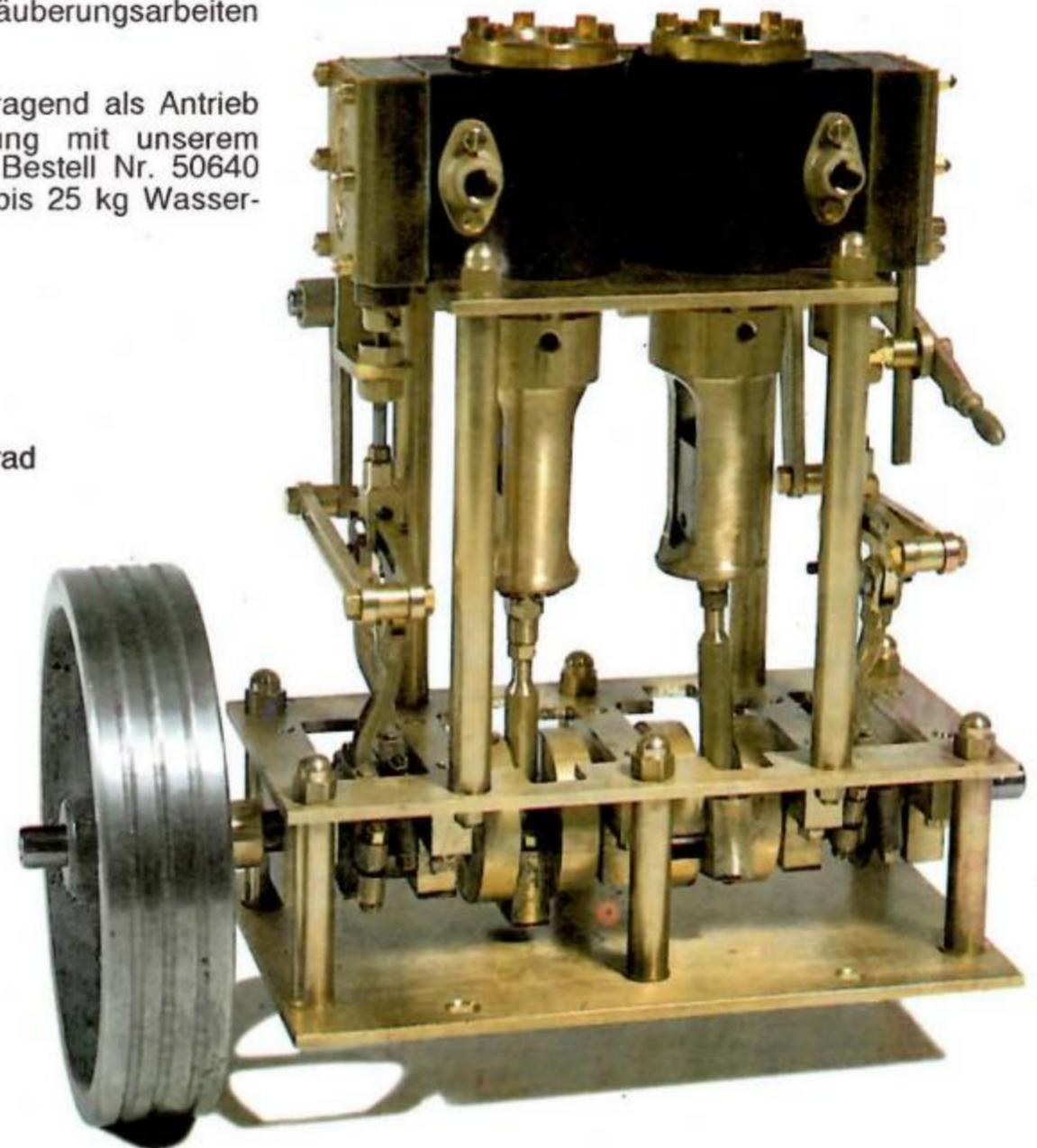
Die Maschine eignet sich hervorragend als Antrieb für Schiffsmodelle, in Verbindung mit unserem neuen Dampfkessel Ø 100x150 Bestell Nr. 50640 sogar für Schiffe ab 90 cm und bis 25 kg Wasserverdrängung.

Technische Daten:

Bohrung: Ø 14 mm
Hub: 18 mm
Gewicht: 1250 g ohne Schwungrad
Schwungrad Ø 90 mm
Höhe: 138 mm
Breite: 63 mm
Länge: 150 mm

PRIMUS
Fertigbausatz Bestell Nr. 40315

Der Bausatz beinhaltet alle Teile, fertig bearbeitet mit ausführlicher Bauanleitung, Explosionszeichnung und sämtliche Schrauben in feiner modellgerechter Sechskantausführung. Dazu Steckschlüssel und Innensechskantschlüssel.



Diese Speisepumpen orientieren sich an den Originalen der Simplex- und Duplexpumpen. Bei der Konstruktion wurde bewußt auf die Verwendung von Ventilkugeln und Federn verzichtet. Anstelle dessen sind richtige Pilzventile eingebaut.

Pilzventile garantieren einen sauberen Sitz und hohe Zuverlässigkeit.

Der Pumpenkörper ist aus drei Hauptteilen gefertigt.

- * Der Pumpenkörper mit Stopfbüchse und Pumpenplunger
- * Der Ventilkasten mit Saug- und Druckventilen und Saugflanschanschluß
- * Der Deckel mit Druckflansch

Die Pumpe wird verwendet als Handspeisepumpe, als Exzenterpeisepumpe und später noch als dampfgetriebene Speisepumpe. In jedem Falle können alle Pumpen mit Windkessel und Bypaß versehen werden.

Der Windkessel hat ebenfalls Flanschanschluß und wird einfach auf den Druckflansch aufgeschraubt.

Handspeisepumpe

Die Handspeisepumpe ist am vielseitigsten einsetzbar. In Verbindung mit einem Speisewasserbehälter können Anlagen leicht nachgespeist werden. Man baut sich aus Messing- oder Weißblech einen Behälter, in den man die Pumpe einfach einschraubt. Das bedeutet die Pumpe ist immer im Wasserbad. (Abb.1)

Oder man baut die Pumpe mit dem Behälter auf eine gemeinsame Platte und schließt die Pumpe über ein Rohr an. (Abb.2)

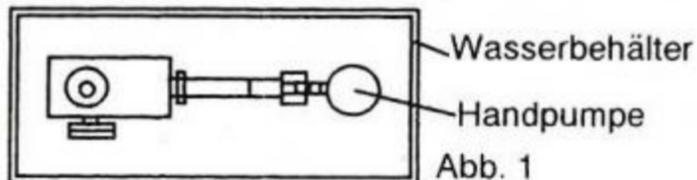


Abb. 1

SPEISEPUMPEN

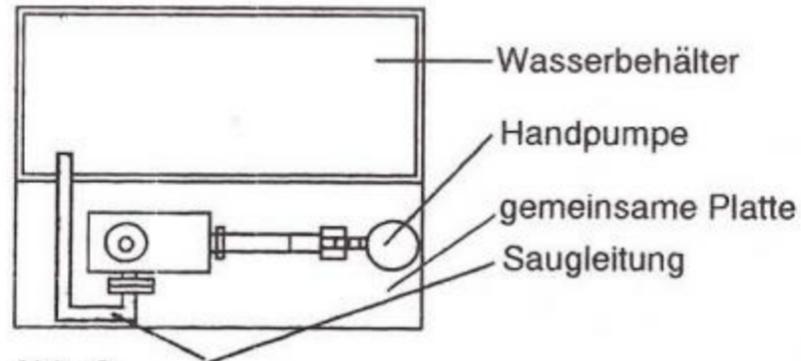


Abb. 2

Exzenterpumpe

Die Exzenterpumpe wird direkt auf die Welle der Dampfmaschine aufgesteckt und mit einem Keil die Verbindung hergestellt.

Die Pumpe arbeitet immer wenn die Maschine läuft. Damit der Kessel nicht überfüllt wird, muß ein Bypaß eingebaut werden.

Das bedeutet, eine Abzweigung in der Druckleitung mit einem Hahn. Wird dieser Hahn geschlossen, so wird ein Druck in der Leitung aufgebaut, überwindet den Speisekopf und drückt das Wasser in den Kessel. Öffnet man den Hahn, so läuft das Wasser den kürzeren Weg zurück zum Speisewasserbehälter.



Die Abbildung zeigt die Handspeisepumpe

Die Pumpen werden als Fertigbausatz unlackiert geliefert.

Handspeisepumpe	Bestell Nr. 40820
Exzenterpeisepumpe	Bestell Nr. 40810
Windkessel	Bestell Nr. 40821

Technische Daten:

Höhe über Flansch: 42 mm
 Höhe über Windkessel: 95 mm
 Länge inkl. Exzenter: 125 mm
 Breite über Flansch: 45 mm
 Hub: 6mm
 Plunger Ø 5 mm

Die Abbildung zeigt die Exzenterpeisepumpe mit Windkessel
 Der Windkessel ist extra zu bestellen.

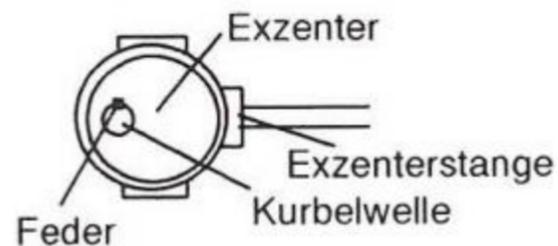
Die Dampfmaschine Neptun führt eine neue Konstruktions-Reihe, an deren Teile zum großen Teil aus Gußteilen besteht. Sie ist in allen Teilen, wie Zylinder, Kurbelwelle, Steuerung, Lager und Pleuel baugleich mit der OPTIMA.

Das hat den Vorteil, daß alle Teile austauschbar sind.

Sie ist die klassische Dampfmaschine, die wirklich für alles verwendet wurde. Als Schiffsmaschine für den Antrieb der Welle. Als Hilfsmaschine für Ankerwinden, als Antriebsmaschine für Stromgeneratoren. Von der 1,5 PS Hilfsmaschine bis zur 1000 PS Antriebsmaschine, meistens jedoch als Verbund- Expansionsmaschine. Man fand solche Dampfmaschinen in Spinnereien, Gerbereien, Sägewerken und Industriebetrieben.

Unsere Modellmaschine Neptun ist diesen Maschinen nachempfunden. Ein massiver Gußsockel sorgt für einen stabilen Aufbau. Die Zylinder sind aus einem Spezialprofil gefertigt. Dieses Profil haben wir extra für die Zylinderfertigung ziehen lassen. Die Materialzusammensetzung wurde so gewählt, daß der Verschleiß so niedrig wie möglich gehalten wird.

Die Kurbelwelle besitzt eine Nut, die mit Hilfe einer Passfeder (Vierkant 2x2) eine kraftschlüssige Verbindung herstellt, zum Schwungrad und Exzenter. Gleichzeitig wird der Steuerwinkel des Exzenter festgelegt. Eine Steuerwinkeleinstellung erübrigt sich dadurch.



Diese Modellmaschine wird als Fertigbausatz unlackiert geliefert. Sie ist in einzylinderiger und in zweizylinderiger Ausführung lieferbar.

Als Schiffsantrieb eignet sich eine zweizylinderige Dampfmaschine besonders, weil sie dann selbstanlaufend ist. Modellschiffe ab 100 cm Länge und bis 30 kg Gewicht können mit dieser Maschine bewegt werden.

Durch den Einbau der Umsteuerung kann man die Drehrichtung der Maschine ändern.

NEPTUN

Am Umsteuerhebel kann die Funkfernsteuerung angeschlossen werden. Für die Drehzahlregulierung wird ein weiteres Servo benötigt. Mit ihm wird ein RC- Regelventil angesteuert.

Als Dampfkessel eignen sich der Stehkessel $\varnothing 100$ der liegenden Kessel $\varnothing 100 \times 250$ oder 300 und für kleinere Schiffe der $\varnothing 100 \times 150$ mm.

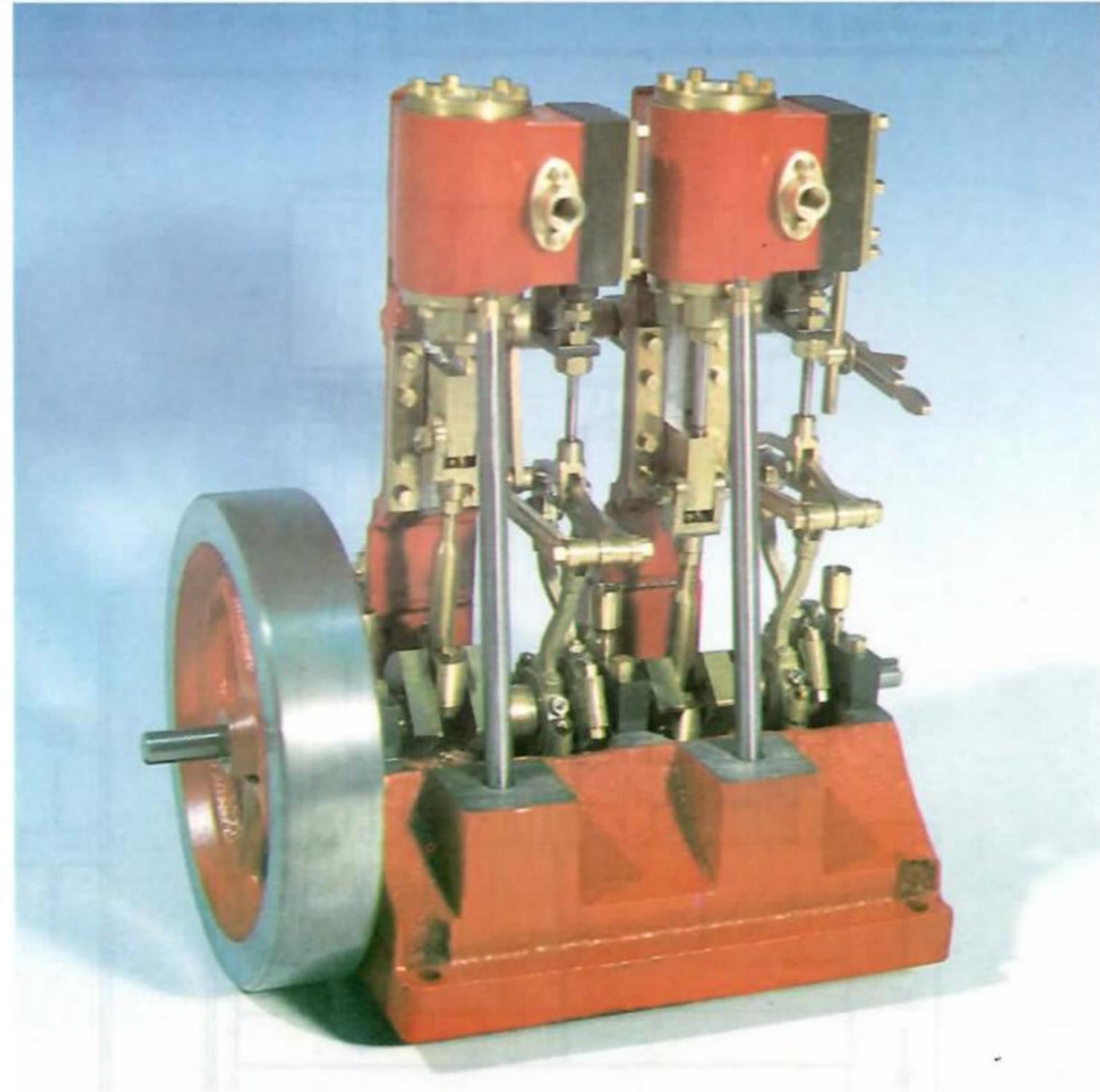
Für versierte Modellbauer die mit Dreh-, Bohr- und Fräsmaschine umgehen können, bieten wir auch Baupläne an. Auch kann ein Gußteilesatz dafür geliefert werden. Der Gußteilesatz beinhaltet: Gußsockel, Ständer, Zylinder, Schwungrad und Exzenterstangen. Ebenso die Werkstattzeichnung den Dichtungssatz und den Schraubensatz.

An dieser Stelle verweisen wir auf unseren Bauteilekatalog, der sehr viele nützliche Bauteile, Schrauben und Materialien enthält. Ebenso Baupläne, Rohre, Armaturen und Gußteile. Auch fehlen nützliche Praxistips nicht.

Der Bausatz beinhaltet alle Teile, fertig bearbeitet mit Bauanleitung und Explosionszeichnung. Die Teile müssen noch versäubert,

entgratet, gepaßt und gefügt werden. Danach sollte man die Maschine sauber lackieren.

Für die Sechskantschrauben und Innensechskantschrauben liegen dem Bausatz entsprechende Schlüssel bei.



Technische Daten:

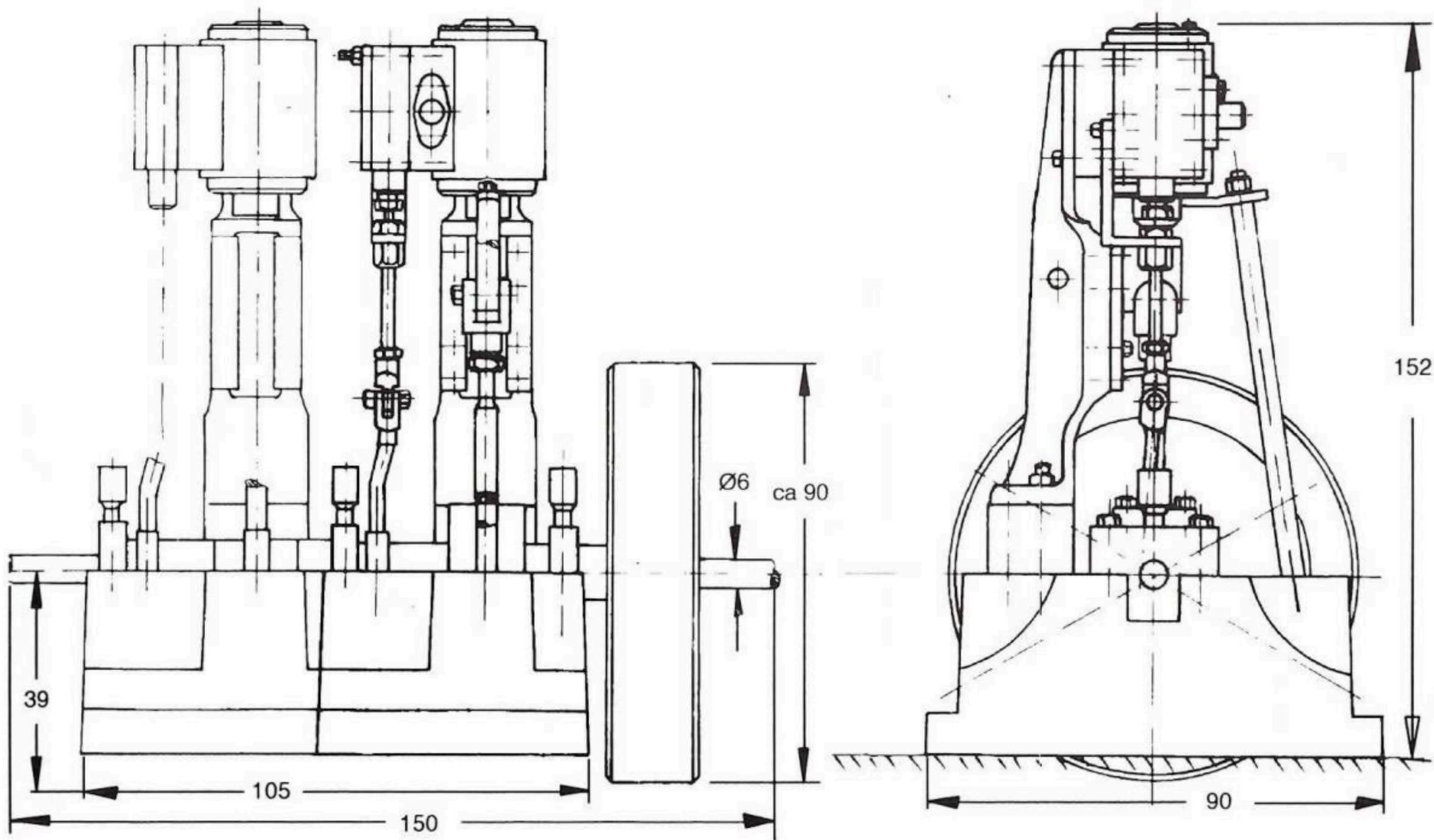
einzylindrig

Höhe	152 mm
Breite	90 mm
Länge	105 mm
Bohrung	14 mm
Hub	18 mm
Steuerhub	6 mm
Gewicht	2 kg
Schwungrad Ø	90 mm

NEPTUN

Neptun I Bausatz	40301
Neptun II Bausatz	40311
Neptun I Gußteilesatz	40300
Neptun II Gußteilesatz	40310

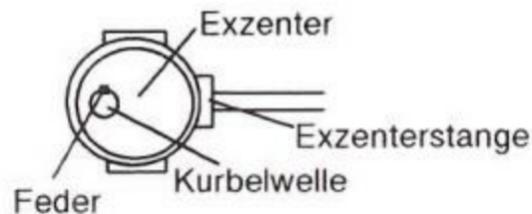
Umsteuerung I Bausatz	40401
Umsteuerung II Bausatz	40411
Umsteuerung I Gußteilesatz	40400
Umsteuerung II Gußteilesatz	40410



OPTIMA, OPTIMA DUO

Die Optima und Optima DUO sind liegende Maschinen, neuer Konstruktion. Die meisten Teile sind mit der Neptun identisch. Dadurch sind nach dem Baukastenprinzip viele Teile austauschbar. Zylinder, Kolben, Kreuzkopfführung und Steuerteile sind bei allen Maschinen gleich. Bei der Konstruktion wurde besonderer Wert auf Einfachheit, Robustheit und Proportion gelegt. Sie eignet sich zum Bau schöner Anlagen genauso wie zum Einbau in Modellschiffe. Sie wird als Bausatz geliefert. Er ist fertig bearbeitet und unlackiert. Mit relativ bescheidenem Werkzeugaufwand kann diese Maschine von jedem Modellbauer zusammengebaut werden.

Die Steuerung ist eine Expansionssteuerung mit Flachschieber. Sie ist sehr leicht optisch einstellbar. Die Pleuellwelle hat wie die Pleuellstange eine Nut eingezogen bekommen. Durch Einlegen einer Feder (Vierkant 2x2) wird der Winkel der Steuerung fest vorgegeben. Eine Einstellung entfällt dadurch.

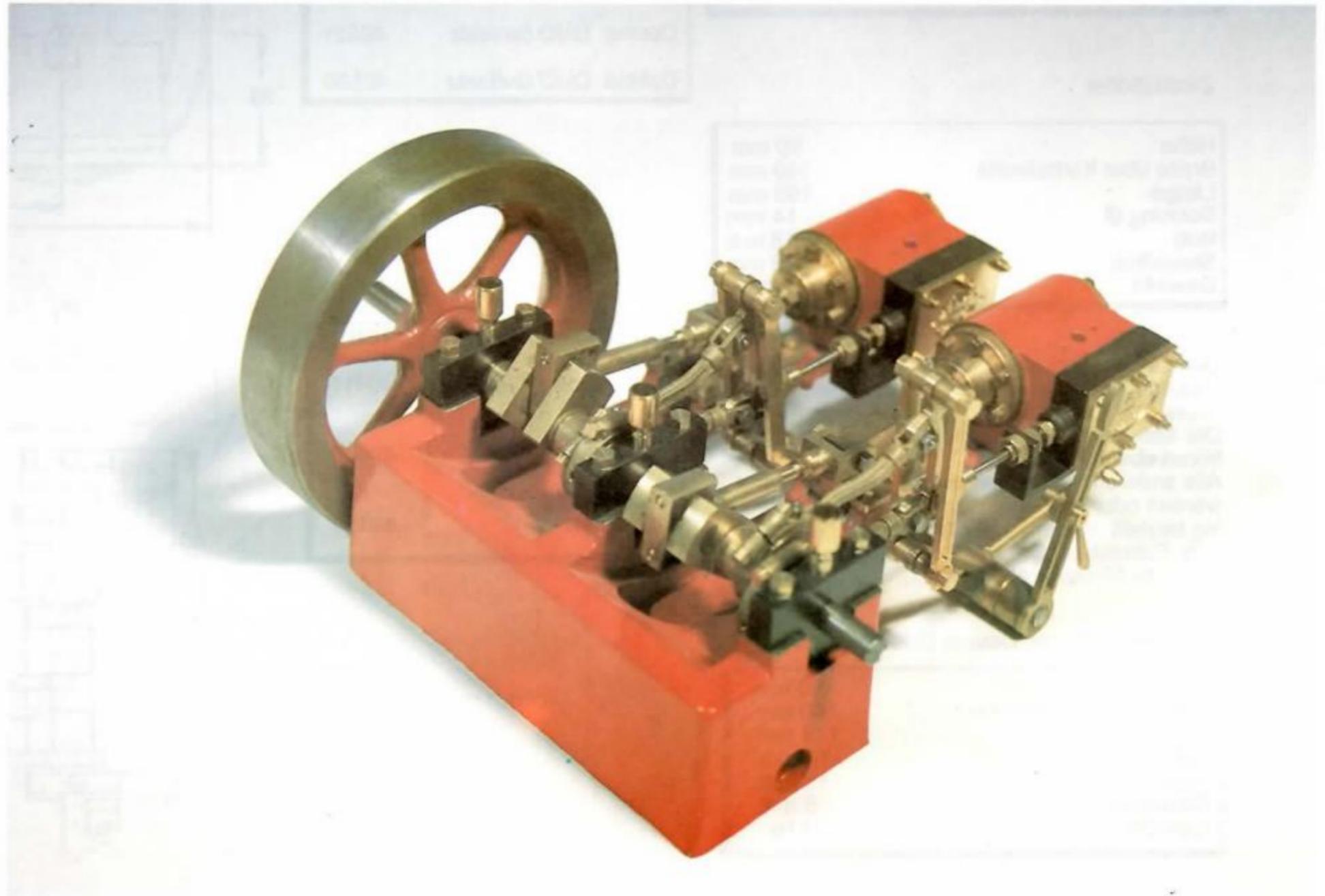


Überhaupt werden bei allen diesen Maschinen ob nun Optima, Neptun oder Optima DUO, die Kräfte mit Federn übertragen. Das hat den Vorteil, daß durch Madenschrauben keine Kerben auf den Wellen zurückbleiben. Eine leichte Demontierbarkeit bleibt gewährleistet.

Die Optima kann einzylindrig und zweizylindrig gebaut werden. Die Bausätze beinhalten keine Umsteuerung. Zum Umsteuern wird ein Umsteuer-Bausatz bereitgehalten. Die Optima DUO wird nur als Einzylinder-Bausatz geliefert, jedoch mit zwei Schwungrädern.

Sie eignet sich besonders gut zum Antrieb von Sägewerken, Generatoren usw. Aufgebaut auf einen Kessel kann daraus sehr gut eine stationäre Lokomobile werden. Auch als Unterflur-Maschine unter einen Kessel eignet sie sich hervorragend. Senkrecht gestellt und an einen Kessel montiert ebenfalls.

Die Dampfmaschine Optima in zweizylindriger Ausführung eignet sich wegen ihrer geringen Bauhöhe hervorragend als Antrieb für Heck- und Seitenrad-dampfschiffe. Der Bausatz ist gut vorgearbeitet und muß nur noch verputzt, gepasst und gefügt werden. Danach sollte er sauber lackiert und fertig montiert werden.



Technische Daten Optima :

Einzylinder

Höhe	90 mm
Breite über Kurbelwelle	140 mm
Länge	165 mm
Bohrung Ø	14 mm
Hub	18 mm
Steuerhub	6 mm
Gewicht	1,4 kg

Zweizylinder

Höhe	90 mm
Breite über Kurbelwelle	160 mm
Länge	165 mm
Bohrung Ø	14 mm
Hub	18 mm
Steuerhub	6 mm
Gewicht	2,3 kg

Der Gußteilesatz beinhaltet alle Grauguß- und Messingfeingußteile, eine Werkstattzeichnung in deutscher Sprache und metrischer Bemaßung. Der Schraubensatz und ein Dichtungssatz gehören ebenfalls dazu.

Alle anderen Materialien müssen selbst besorgt werden oder können aus unserem Bauteilekatalog bestellt werden. Die Schnittlänge beträgt 250 mm. Schrauben, Scheiben und Muttern sind in Tüten zu 50 Stück abgepackt.

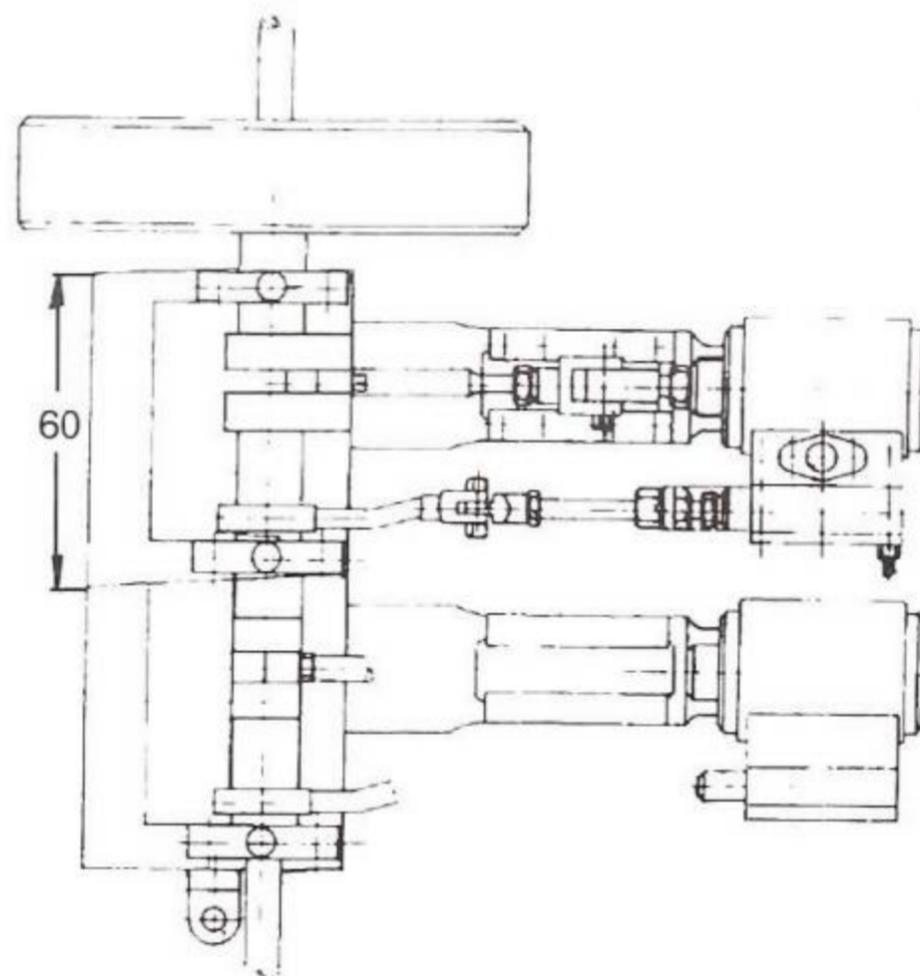
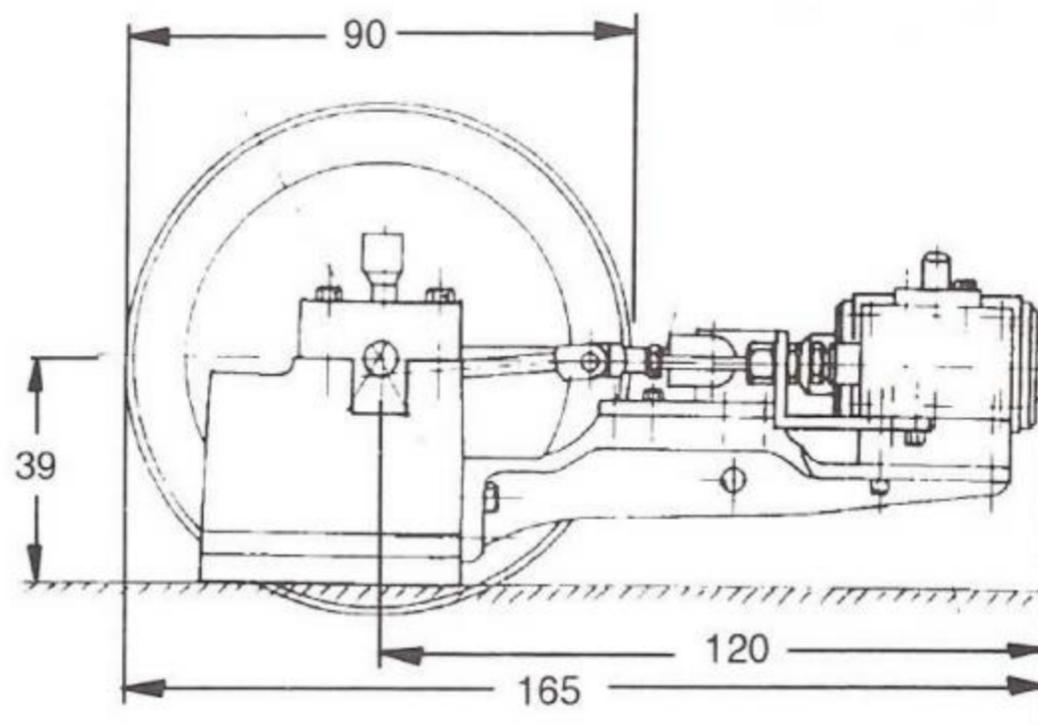
Technische Daten Optima DUO

Höhe	90 mm
Breite über Kurbelwelle	140 mm
Länge	165 mm
Bohrung Ø	14 mm
Hub	18 mm
Steuerhub	6 mm
Gewicht	1,9 kg

OPTIMA, OPTIMA DUO

Optima I Bausatz	40501
Optima II Bausatz	40511
Optima I Gußteilesatz	40500
Optima II Gußteilesatz	40510
Optima DUO Bausatz	40521
Optima DUO Gußsatz	40520

Umsteuerung I Bausatz	40401
Umsteuerung II Bausatz	40411
Umsteuerung I Gußteilsatz	40400
Umsteuerung II Gußteilsatz	40410



Die oszillierende Dampfmaschine ist ein ideales Modell für den Anfänger im Bausatz - Bauen. Ihre Konstruktion ist einfach, übersichtlich und sie kommt mit nur relativ wenigen Teilen aus.

Trotzdem eignet sie sich natürlich auch für den Profi, der eine einfach zu wartende Dampfmaschine schätzt.

Sie ist ein Volldrucktyp, die mit einem Umsteuerventil umgesteuert und in der Drehzahl geregelt wird. Ab zwei Zylinder ist die Maschine in jeder Lage umsteuerbar und selbstanlaufend. Ihr Drehmoment ist ungewöhnlich hoch, jedoch sollte der Betriebsdruck des Kessels nicht mehr als zwei Bar betragen.

In vorwiegend in der Schweiz gebauten Seitenraddampfern wurden solche oszillierenden Maschinen eingebaut. Noch heute fahren Seitenraddampfer in Dresden auf der Elbe. Die darin hängend eingebauten oszillierenden Dampfmaschinen sind in exzellentem Zustand. Bei einem Besuch im Sommer 1991 konnte der Verfasser dieser Zeilen sie im Betrieb bewundern.



Einzyklindrige Ausführung montiert.

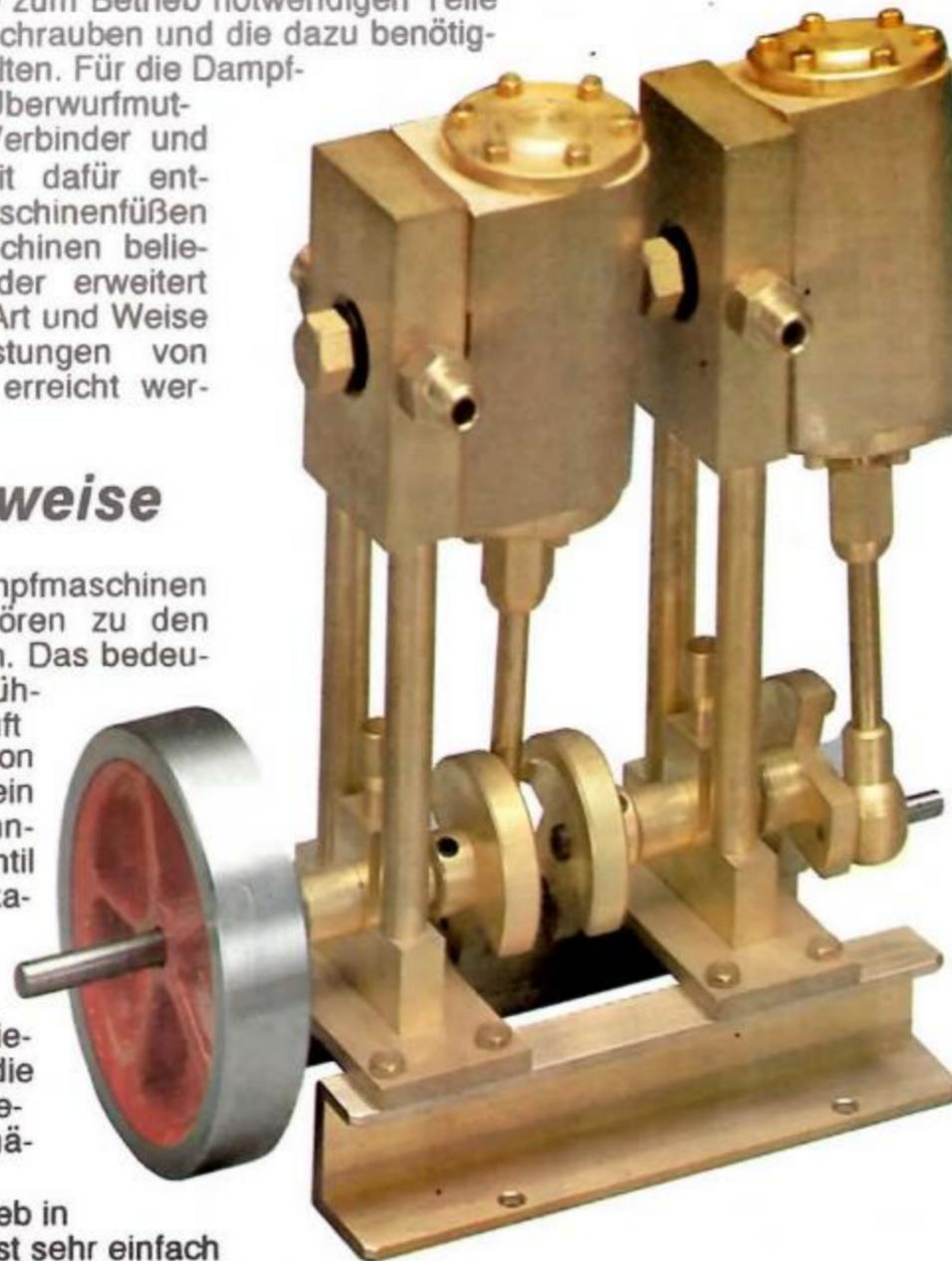
DIE OSZILLIERENDE

Diese Maschinen können als Bausatz und im betriebsfertigen Zustand geliefert werden. In den Bausätzen sind alle zum Betrieb notwendigen Teile einschließlich der Schrauben und die dazu benötigten Schlüssel enthalten. Für die Dampfanschlüsse liegen Überwurfmutter, Löttringe, T-Verbinder und Kupferrohr bei. Mit dafür entsprechenden Maschinentüben können diese Maschinen beliebig bis vier Zylinder erweitert werden. Auf diese Art und Weise können Wellenleistungen von nahezu 100 Watt erreicht werden.

Funktionsweise

Oszillierende Dampfmaschinen dieser Bauart gehören zu den Volldruckmaschinen. Das bedeutet, daß die Dampfzuführung linear verläuft und keine Expansion stattfindet. Durch ein vorher schon erwähntes Umsteuerventil werden die Dampfkanäle für die andere Laufrichtung einfach vertauscht. Die Drehzahlregulierung erfolgt durch die Querschnittsveränderung der Dampfkanäle.

Sie sehen, der Betrieb in einem Modellschiff ist sehr einfach und die Steuerung erfolgt mit nur einem Fernsteuerservo. Voraussetzung ist natürlich eine sehr sorgfältige und gewissenhafte Montage.



Zweizylindrige Ausführung montiert.

Eine zweizylindrige Ausführung ist in der Lage ein 20 kg schweres Modellschiff, mit einer Schiffschraube von $\varnothing 90$ mm zu betreiben. Als Dampfessel wäre zu empfehlen: Stehkessel $\varnothing 100$ mm oder liegender Kessel $\varnothing 100$ mm und 250 mm Länge mit zwei Brennern. (Siehe Rückseite) Diese Maschine wird bei uns seit über einem Jahrzehnt in überraschend hoher Stückzahl gebaut. Das spricht für ihre Beliebtheit.

Modellbauer die in der Lage sind, selbst zu drehen und zu fräsen und eine eigene Werkstatt Ihr Eigen nennen, für die halten wir Baupläne bereit.

Diese Werkstattzeichnungen sind als Rotpausen erhältlich unter der Nr. 51200.

Nach Norm, für jeden verständlich und in metrischer Bemaßung gezeichnet. Das Umsteuerventil ist als Bausatz erhältlich. Für Selbstbauer gibt es selbstverständlich einen Bauplan

Technische Daten:

Bohrung \varnothing 16 mm
 Hub 20 mm
 Leerlaufdrehzahl ca. 1200 U/min.
 Länge 125 mm
 Höhe 119 mm
 Breite 60 mm
 Gewicht 870 g/ 2 Zyl.

DIE OSZILLIERENDE

Umsteuerventil für Drehrichtung und Drehzahländerung.

Umsteuerventil Bausatz	30124
Umsteuerventil betriebsfertig	30125

Empfohlene Kessel:

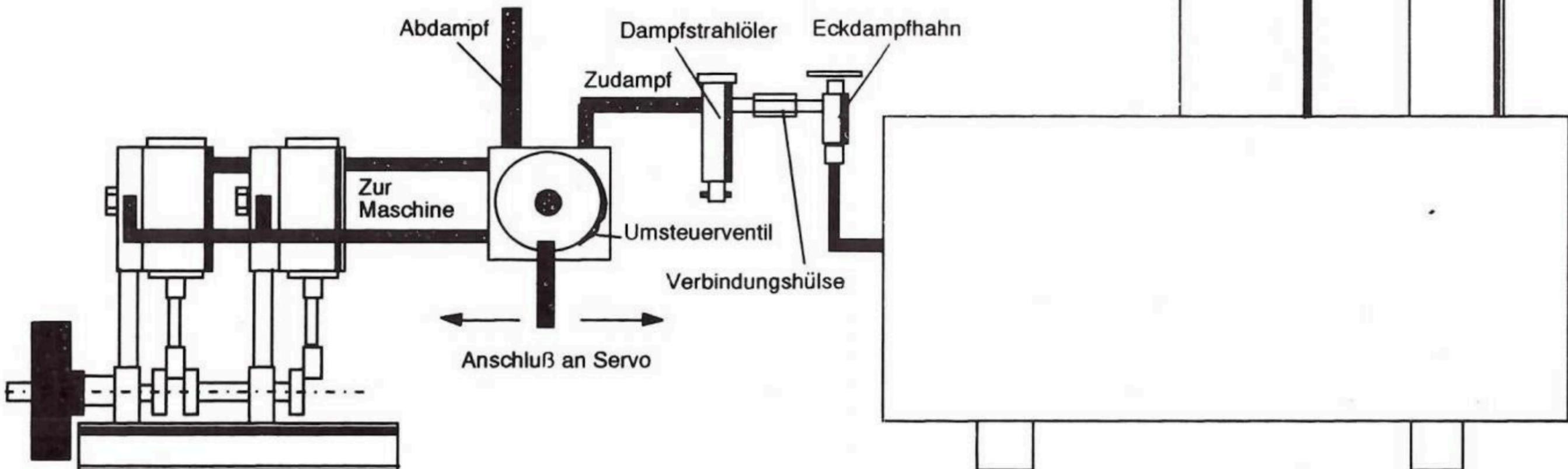
Stehkessel \varnothing 100	50320
Liegender Kessel \varnothing 100 mm Länge 250 mm	50620

Einzylindermaschine Bausatz	40600
Einzylinder-Erweiterung Bausatz	40601

Für Selbstbauer:

Bauplan Oszillierende Dampfmaschine	51200
Bauplan Umsteuerventil	51216
Dampfeckventil Standard	30117
Dampfeckventil mit Flanschanschluß	30118

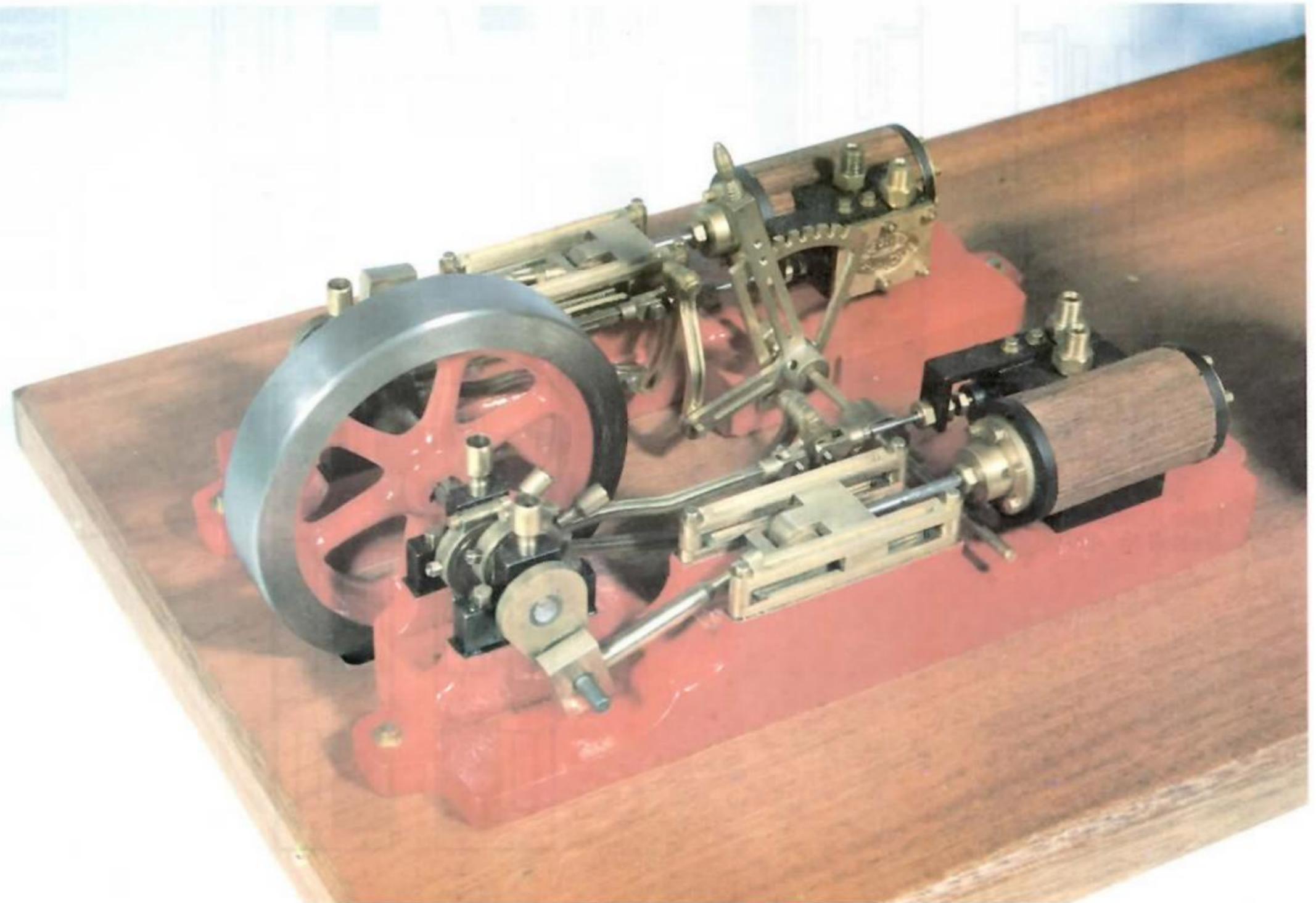
Maschinenfüße für 2 Zylinder	40602
Maschinenfüße für 3 Zylinder	40603
Maschinenfüße für 4 Zylinder	40604



Liegende Dampfmaschine 14 / 35

Die Modelldampfmaschine 14/35 wird ausschließlich als Bausatz geliefert. Bei der Konstruktion wurde allergrößter Wert auf leichte Montage und gute Passgenauigkeit der Teile gelegt. So kann diese Maschine auch von Modellbauern mit wenig Erfahrung mit Erfolg montiert werden. Die Bausätze sind fertig bearbeitet, jedoch unlakiert. Es sind lediglich noch Pass- und Fügearbeiten

notwendig. Für die Dampfanschlüsse liegen Überwurfmutter, Löttringe und Nippel bei. Die Oberflächen sollten mit einem schönen Strich versehen oder poliert werden. Einzelne Teile können auch lackiert oder geschwärzt werden. Durch die Kombination mit Holzleisten (liegen dem Bausatz bei) entsteht ein hübsches Finish.



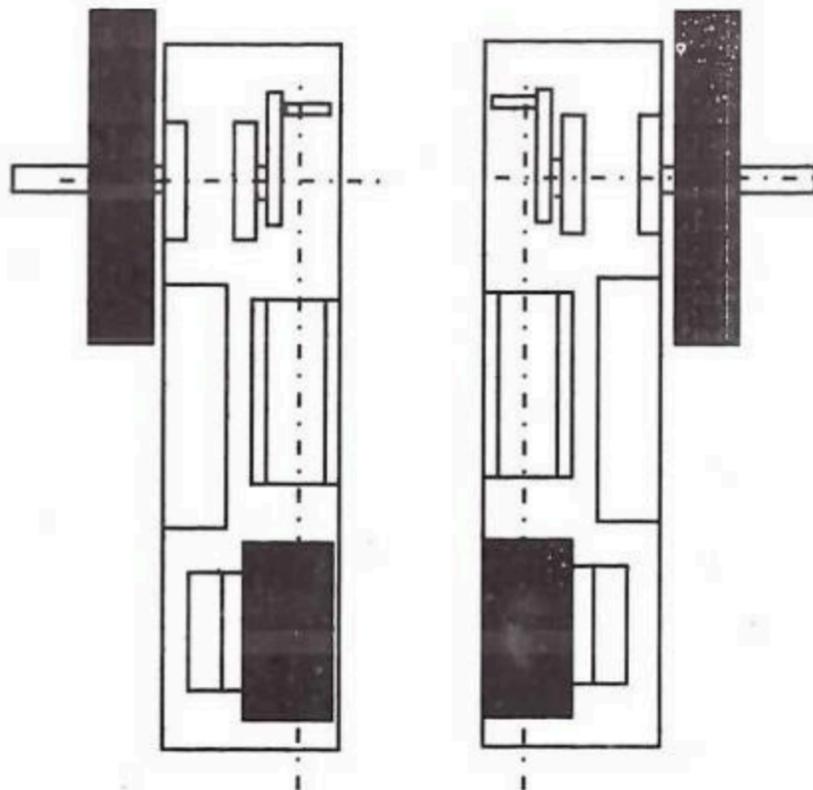
Diese Dampfmaschine hat einen liegenden Zylinder mit langem Hub. Sie arbeitet nach dem Expansionsprinzip und ist mit Stephenson'scher Umsteuerung mit zwei Exzentern versehen. Die Umsteuerung und der Füllungsgrad werden mit einem Rastenhebel eingestellt, der vorbildgetreu in ein Rastensegment einrastet. Die Kreuzkopfführung wird aus Führungsleisten aufgebaut. Für einen ruhigen Lauf sorgt ein $\varnothing 90$ mm Schwungrad mit einem Gewicht von 0,9 kg. Der Sockel und das Schwungrad werden aus Grauguß GG20 gegossen. Die restlichen Teile werden in Messing oder Messing - Feinguß hergestellt. Der Zylinder wird aus einem speziell dafür hergestellten Messingprofil gearbeitet. Der Schieberkasten ist gefräst. Die Kurbelwelle wird aus Stahl $\varnothing 6$ mm gefertigt. Sie ist mit einer Keilnut versehen. Mit einem Keil wird die Verbindung zum Schwungrad, Exzenter und Kurbel hergestellt. Für die Verkleidung des Zylinders werden Holzleisten mitgeliefert. Wie bei allen unseren Maschinen werden nur modellgerechte Sechskantschrauben verwendet.

Besonderheit

Diese Maschine ist in einer linken und einer rechten Ausführung lieferbar. Das bedeutet: Bei der Montage einer zweizylinderigen Maschine kann das Schwungrad in die Mitte genommen werden oder je eines außen rechts und links. In diesem Falle wird die Verbindung der beiden Maschinen über einen Mittellagerbock hergestellt. (Siehe Rückseite). In der Ausführung mit Mittellagerbock ist die Maschine besonders zum Antrieb eines Seiten- oder Heckraddampfschiffes geeignet. Bei Anschluß eines Fernsteuerservos wird der Handgriff ausgerastet und ein Servohebel montiert. Mit dem Servo wird die Drehrichtung der Dampfmaschine bestimmt. Der Mittellagerbock muß extra bestellt werden.

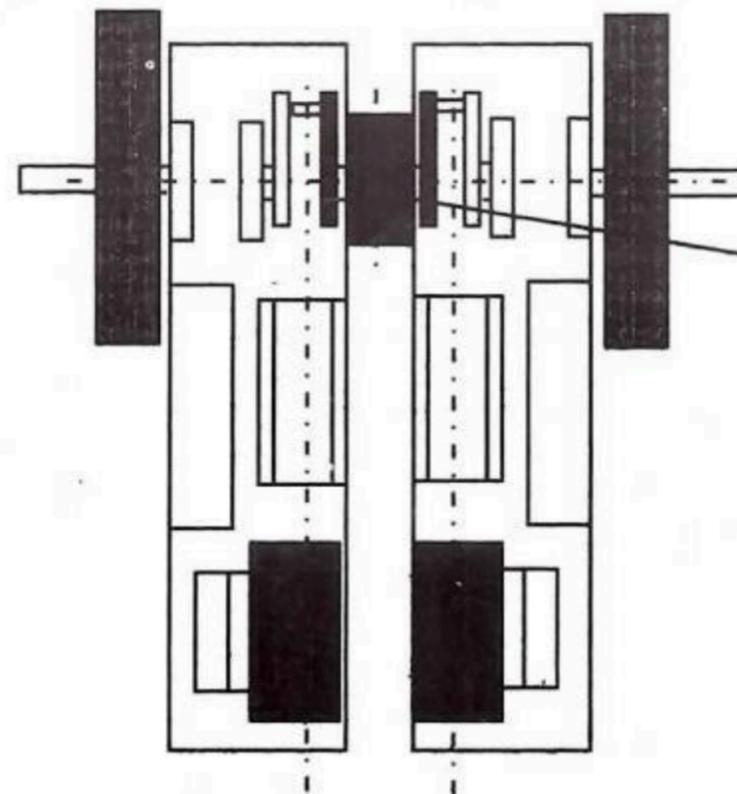
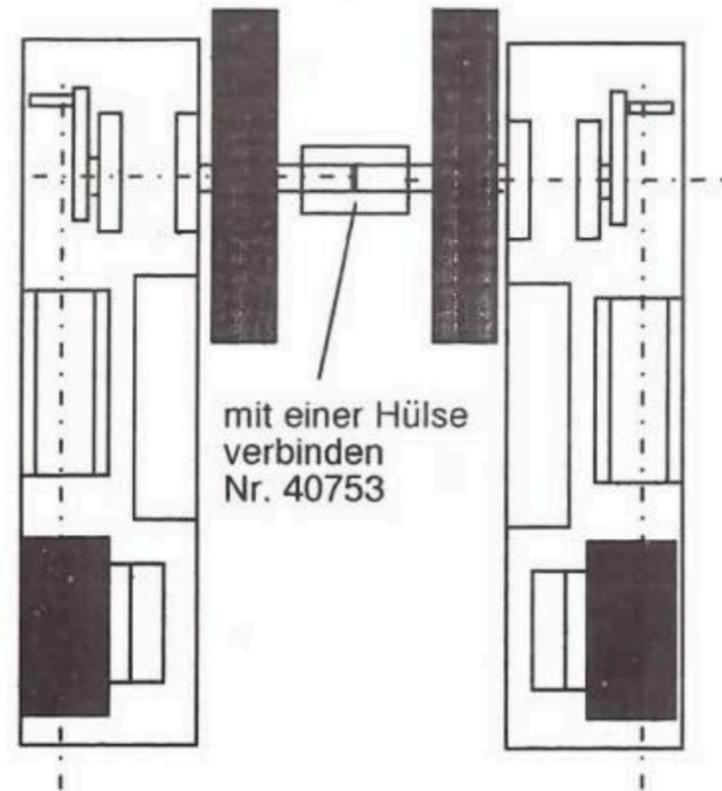
Liegende Dampfmaschine 14 / 35

Wie schon erwähnt, ist die Maschine in einer linken und einer rechten Ausführung lieferbar. Das bedeutet, von der Zylindereinheit Richtung Schwungrad gesehen, befindet sich dieses links oder rechts von den Lagerböcken.



linke Ausführung
Bestell Nr. 40750

rechte Ausführung
Bestell Nr. 40751



Technische Daten:

Bohrung	Ø 14 mm
Hub	35 mm
Drehzahl im Leerlauf	670 U/min
Drehzahl unter Belastung	ab 90 U/min
Länge	235 mm
Breite über Kurbelwelle	ca. 90 mm
Höhe	ca 90 mm
Gewicht pro Einheit	1350 g
Schwungrad	Ø 90 mm

Bausatz links	Bestell Nr. 40750
Bausatz rechts	40 751
Zwischenlager komplett	40 752
Verbindungshülse	40753

Zwischenlagerbock mit Anschlußkurbeln
Bestell Nr. 40752

Liegende Dampfmaschine 12 / 36

Diese Dampfmaschine ist eine langhubige liegende Konstruktion.

Sie arbeitet nach dem Expansionsprinzip und wird mit zwei Stephenson - Exzentern gesteuert.

Die Umsteuerung und die Einstellung des Füllungsgrades geschieht mit einem Rastenhebel der vorbildtreu in ein Rastensegment einrastet. Die Kreuzkopfführung ist schwalbenschwanzförmig ausgefräst. Das sorgt für einen ruhigen und verschleißarmen Lauf.

Für einen ruhigen Langsamlauf sorgt ein schweres Schwungrad mit einem Durchmesser von ca. 90 mm und einem Gewicht von ca. 0,45 kg.

Das Schwungrad und der Sockel sind aus Grauguß GG20 gegossen. Die restlichen Teile sind aus Messing gefräst oder Messingfeinguß.

Für die Zylinderverkleidung werden Edelholzleisten beigelegt. Die Dampfanschlüsse werden hergestellt mit ovalen Flanschen, Nippeln, Überwurfmuttern und Lötringen. Alle schraubbaren Verbindungen werden mit sehr schönen modellgerechten Sechskantschrauben hergestellt

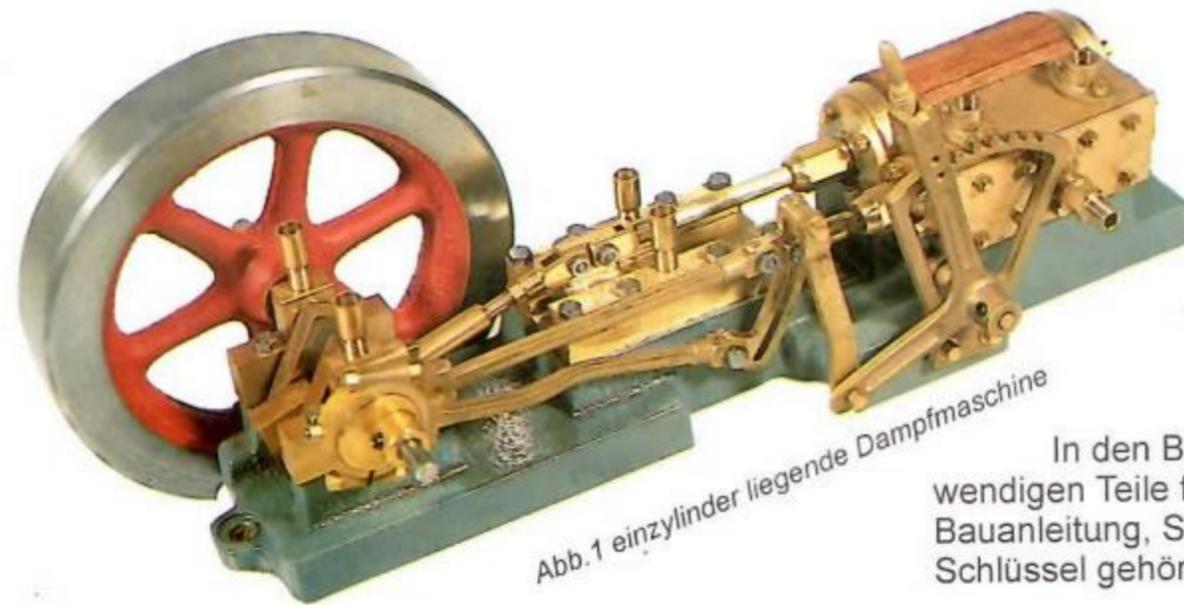


Abb.1 einzylinder liegende Dampfmaschine

Die Maschinen sind in ein- und zweizylindriger Ausführung lieferbar.

Eine zweizylindrige Maschine ist für den Einbau in Seiten- und Heckraddampfschiffe besonders geeignet. Zu diesem Zweck wird das Schwungrad und der Umsteuerhebel in die Mitte genommen (siehe Abbildung 2). Bei Anschluß eines Steuerservos wird der Handgriff durch einen Servohebel ersetzt.

Mit diesem Servo wird die Drehrichtung der Dampfmaschine eingestellt.



Abb.2 zweizylinder 12/36 auf Messingplatte montiert

Die Dampfmaschine 12 / 36 wird als Bausatz geliefert. Auf Bestellung wird sie auch montiert.

In den Bausätzen sind alle zum Betrieb notwendigen Teile fertig bearbeitet enthalten. Bauanleitung, Schrauben und entsprechende Schlüssel gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

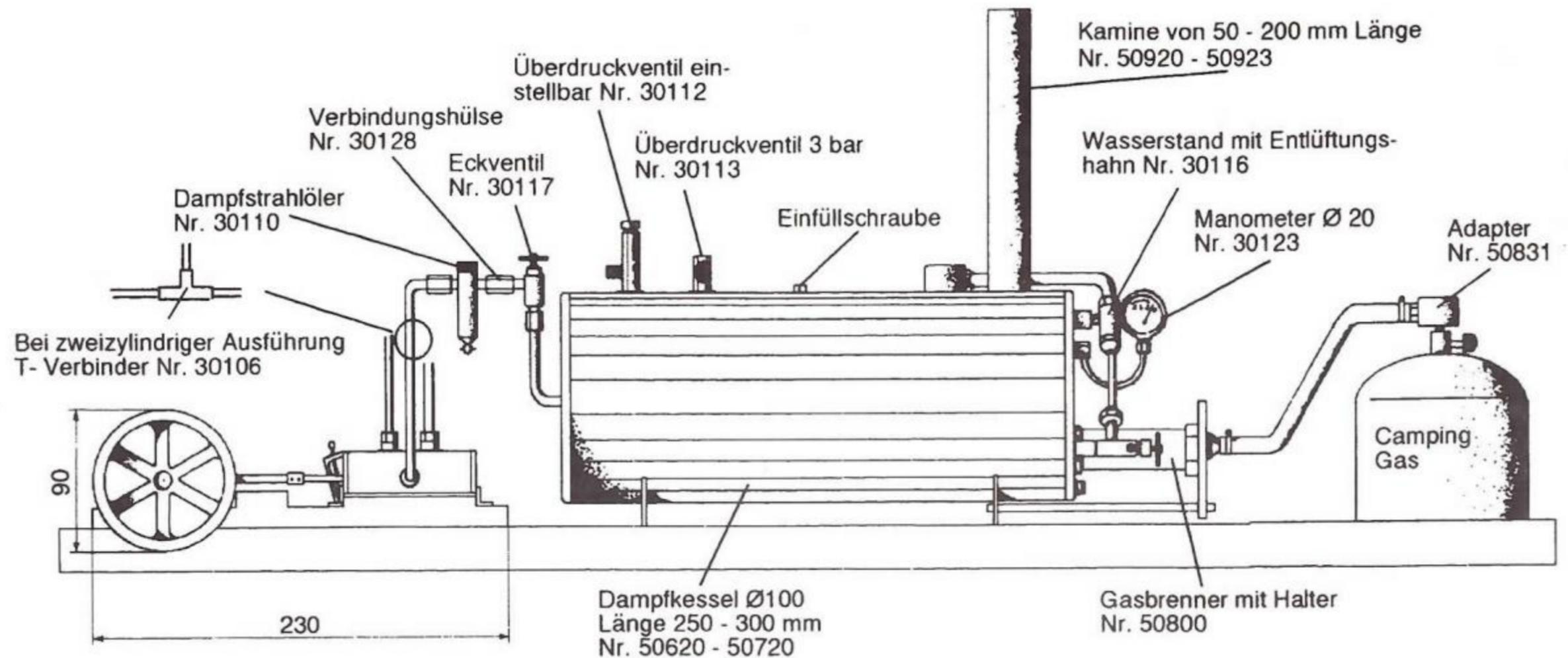
Für die Dampfanschlüsse liegen Überwurfmuttern lötringe und Nippel bei. Für den Zusammenbau sind noch Pass- und Fügearbeiten nötig.

Die Oberflächen werden poliert oder mit Schleifsteinen und einer Feile ein schöner Strich aufgebracht, Es sollte erwähnt werden, daß diese Maschine nicht unbedingt für einen Anfänger geeignet ist. Es gehört schon etwas Erfahrung und vorallem etwas Geduld dazu. Eine Zweizylindrige Maschine wird auf eine gemeinsame Platte (Messing Alu) aus den Teilen Bausatz "Anfang und Bausatz "Erweiterung" aufgebaut. Wie schon erwähnt eignet sich diese Maschine für den Einbau in einen Seiten- oder Heckraddampfer. Jedoch sollten diese Schiffe eine Breite von 200 mm und eine Länge von 1400 mm mindestens haben.

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

Aurach 91589 Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Liegende Dampfmaschine 12 / 36



Für versierte Modellbauer die mit Dreh-, Bohr- und Fräsmaschine umgehen können, bieten wir einen Bauplan an unter der Bestell Nr. 51207. Einen Satz Gußteile in Grauguß GG20 und Messingfeinguß können wir liefern unter der Bestell Nr. 40700. Der Gußteilesatz besteht aus Gußsockel, Schwungrad, Exzenterstangen, Rastenhebel, Rastensegment, Flansche, Dampfanschlußteile, Dichtungen und Schraubensatz.

Technische Daten:

Bohrung 12 mm
 Hub 36 mm
 Drehzahl im Leerlauf 300 U/min
 Drehzahl bei Belastung 150 U/min
 Länge 230 mm
 Breite über Kurbelwelle ca. 90 mm
 Höhe 90 mm
 Gewicht pro Einheit ca. 1050 g

Einzylinder Bausatz Bestell Nr. 40701
 Erweiterung 40702
 Gußteilesatz 40700

Empfohlener Kessel:
 Einzylindermaschine:
 Stehkessel 100 mm Bestell Nr. 50310, 50320, 50300, liegender Kessel 85 mm Bestell Nr. 50400-50520
 Zweizylindermaschine:
 Liegender Kessel d 100 mm 250-300 mm lang Bestell Nr. 50600-50720

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

91589 Aurach Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Bei diesen beiden Modelldampfkessel - Typen wurde großer Wert auf Einfachheit und Robustheit gelegt. Bei vielen Modellschiffen ist wenig Platz vorhanden. Auch ist die Anordnung des Kamins oft ein Problem. Diese Überlegungen haben zu dieser Art des Dampfkesselbaus geführt.

Das wesentlichste Merkmal ist das Flammrohr das immerhin 45 mm im Durchmesser mißt. Im Flammrohr befinden sich fünf Quersiederrohre von \varnothing 8 mm die spiralförmig angeordnet sind. Das Flammrohr tritt gerade hinten aus dem Kessel heraus und bildet eine Art Rauchkammer auf der der Kamin aufgesteckt ist. Auf dem Kesselscheitel befinden sich noch die beiden Überdruckventile und der Wassereinfüllstutzen. Weiter vorne ist ein Dampfdom so angebracht, daß der Glasrohrwasserstand daran befestigt werden kann. Am Dampfdom sind noch zwei Dampfentnahmestutzen, um auch eine Dampfpeife anschließen zu können. In halber Kesselhöhe befindet sich ein Speisewasseranschluß. Rechts neben dem Dampfdom ist ein weiterer Anschluß evtl. für einen Manometer. Der Kessel wird auf den Kesselfüßen mit zwei Spannschrauben und Spannbändern befestigt. Der Kesselkörper ist hart verlötet und anschließend mattschwarz einbrennlackiert.

Für beide Kessel 150 und 250 mm lang gibt es eine Mahagoniholzverkleidung mit drei Spannbändern. Diese Holzverkleidung auf schwarzlackierter Fläche sieht sehr edel aus.

Technische Daten :

Kessel \varnothing 100 mm
 Länge 150 mm
 1 Flammrohr \varnothing 45mm
 5 Quersiederrohre
 Fassungsvermögen 470 ccm
 Gewicht leer ca. 1,3 kg
 Kamin 200 mm
 2 Überdruckventile
 1 Glasrohrwasserstand

FLAMMROHRKESSEL

Die Kessel werden nur als Fertigbausatz geliefert, das bedeutet: Der Kessel ist fertig verlötet, geprüft und sandgestrahlt. Anschließend wird er mattschwarz lackiert und eingebrannt.

Ebenso zum Lieferumfang gehören die Armaturen wie Wasserstand, zwei Überdruckventile, Kamin 200 mm lang, Kesselfüße mit Spannbänder und Dampfdom mit zwei weiteren Anschlußmöglichkeiten.

Fertigbausatz \varnothing 100x150
 Fertigbausatz \varnothing 100x250

Bestell Nr. 50640
 Bestell Nr. 50630

Holzverkleidung inklusive Kesselbänder
 \varnothing 100 x 150
 \varnothing 100 x 250

Bestell Nr. 50641
 Bestell Nr. 50631

Alle Kessel sind für 3 bar Betriebsdruck ausgelegt. Geprüft werden alle Kessel mit 6,5 bar Kaltdruck.

Technische Daten:

Kessel \varnothing 100 mm
 Länge 250 mm
 1 Flammrohr \varnothing 45 mm
 7 Quersiederrohre
 Fassungsvermögen ca. 700 ccm
 Gewicht leer ca. 1,6 kg
 Kamin 200 mm
 2 Überdruckventile
 1 Glasrohrwasserstand

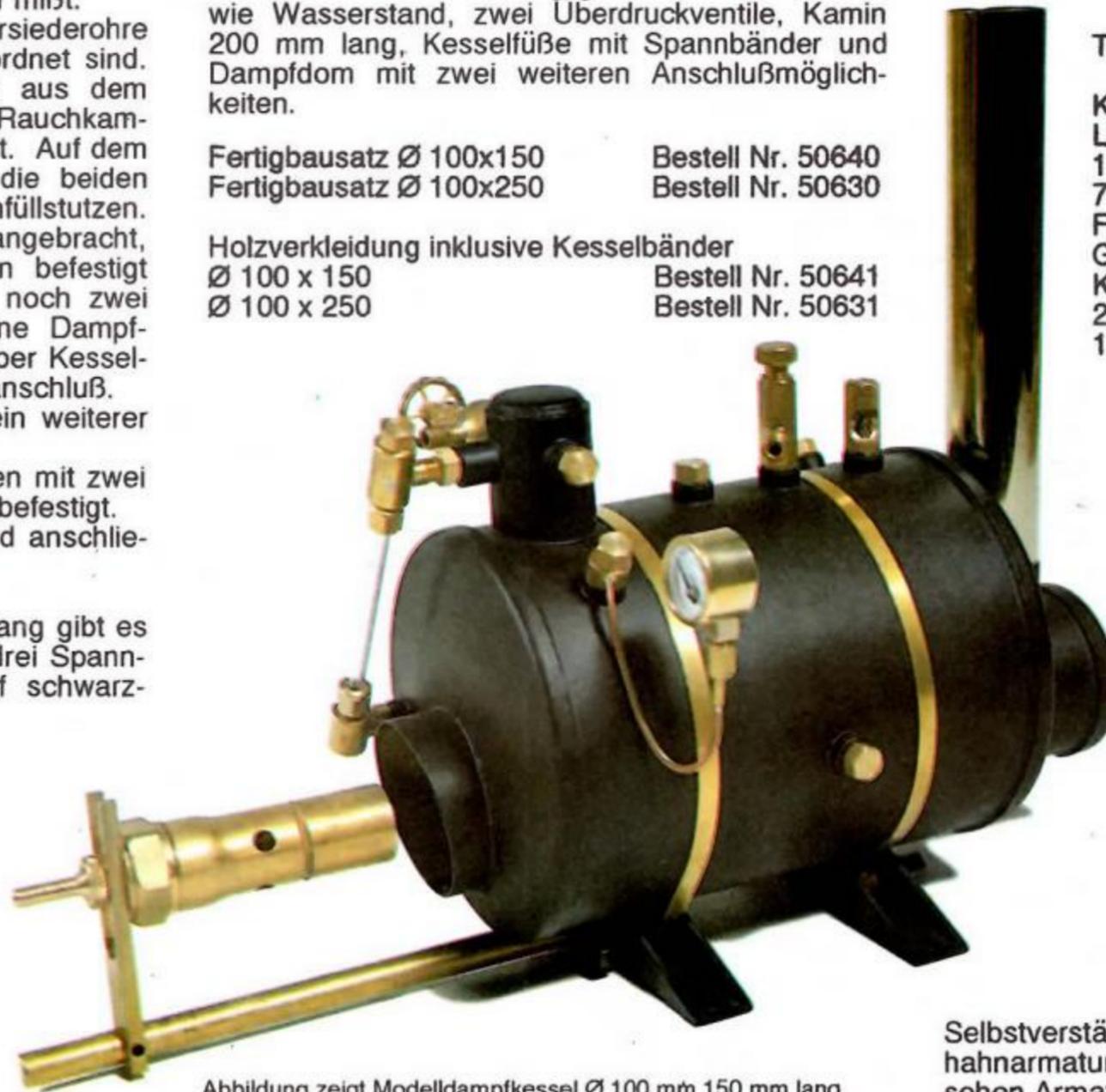


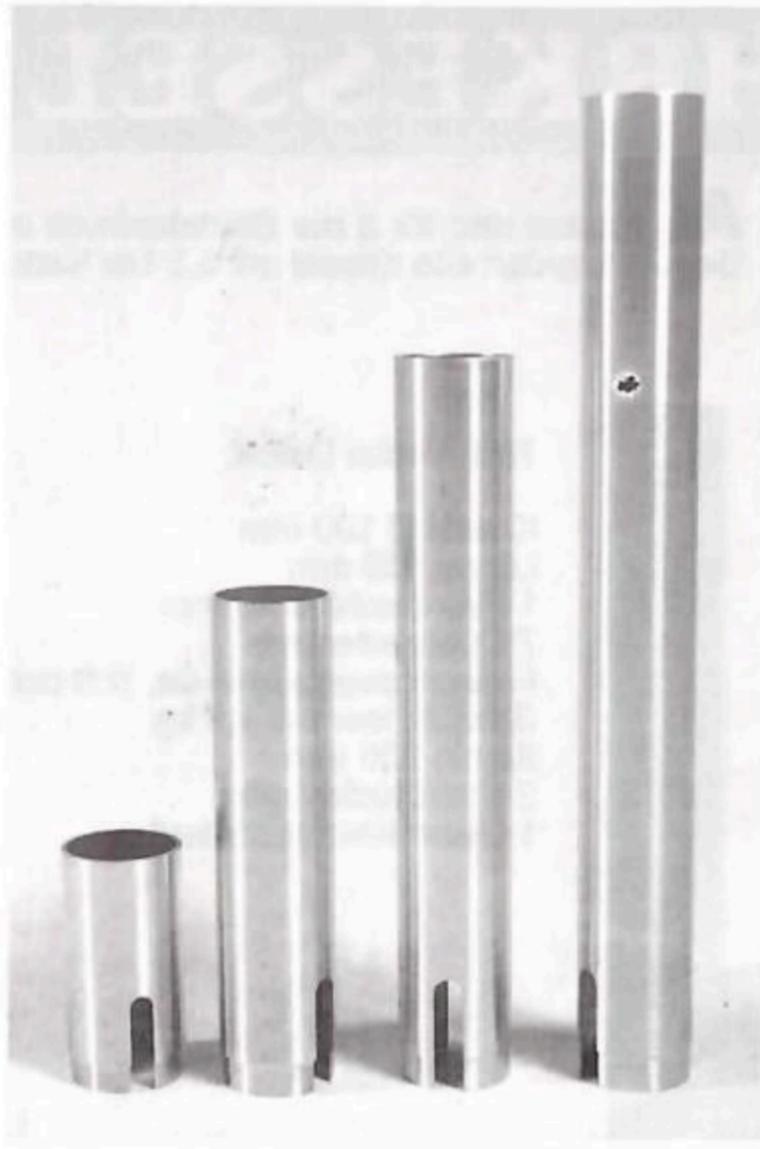
Abbildung zeigt Modelldampfkessel \varnothing 100 mm 150 mm lang
 Lieferumfang enthält nicht Manometer, Eckdampfventil und Gasbrenner

Passender Gasbrenner für beide Kessel
 Bestell Nr. 50800

Passendes Dampfventil für beide Kessel z.B.
 Bestell Nr. 30117

Selbstverständlich kann jede andere Dampf-hahnarmatur montiert werden. Besonders schön sehen Armaturen mit Flanschen aus.

ZUBEHÖR



Kamine aus Messingrohr \varnothing 25 mm passend für alle liegenden Kessel aus unserem Programm.

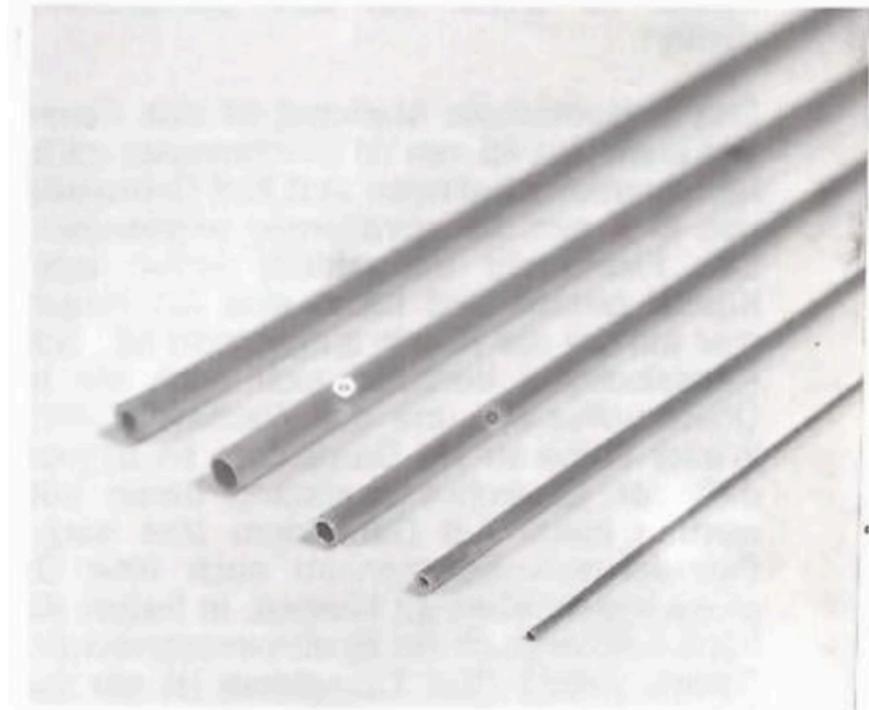
50 mm lang
100 mm lang
150 mm lang
200 mm lang

Bestell Nr. 50920
50921
50922
50923



Gasdüse
Düsenbohrung 0,3 mm Schlüsselweite 13 mm
Gewinde M 12x1

Bestell Nr. 50833



Kupferrohre
weich in Ringen zu 1 Meter

\varnothing 1x0,15
 \varnothing 2x0,5
 \varnothing 3x0,5
 \varnothing 4x0,5
 \varnothing 4x1,0

Bestell Nr. 30402
30302
30219
30144
30145



Gabelkopf
aus Messing Anschlußgewinde M3

Bestell Nr. 30503

Die Dampfkessel \varnothing 100mm und \varnothing 85mm sind zweizügige Flammrohrkessel, wobei der \varnothing 100 zwei und der \varnothing 85 ein Flammrohr besitzt. Durch den zweiten Zug werden die heißen Gase zweimal durch den Kessel geführt. Die Hitze der Brenner streicht im Flammrohr an den Quersiederrohren vorbei, gelangt in eine Rauchkammer, strömt durch Rauchrohre zurück in eine weitere Rauchkammer und gelangt durch den Schornstein ins Freie.

Der Dampf wird mit einem Dampf-Überhitzerrohr am Dampfdom entnommen und durch ein Flammrohr geführt, zum hinteren Ende des Kessels. Auf dieses hinten nach oben gebogene Rohr, wird das Eckventil montiert. In den Kesselstützen (Kesselfüße) sind Bohrungen angebracht zum Befestigen der Gasbrennerhalter. Durch aufbringen von Mahagonileisten und polierten Messingbändern, kann dem Kessel ein gefälliges Aussehen verliehen werden.



Rohbausatz zweiflammig \varnothing 100x250 mm

FLAMMROHRKESSEL

Zudem wird der Kessel durch die Holzverkleidung sehr gut isoliert. Auf dem Kesselscheitel befinden sich zwei voneinander unabhängige Überdruckventile. Das eine ist einstellbar von 0 bis 3 bar, das andere ist auf 3 bar fest eingestellt. Daneben befindet sich der Wassereinfüllstutzen. Auf der hinteren Seite ist der Wasserstand angebracht. Weiter sind noch Anschlüsse für Manometer und Speiseventil vorhanden.



Einbaufertiger Kessel \varnothing 85x200 mm

Die Kessel sind in drei verschiedenen Fertigungszuständen lieferbar, wobei der Lieferumfang jeweils der gleiche ist.

- Bausatz
- Rohbausatz
- Betriebsfertig

Die Dampfkessel mit \varnothing 100 mm werden in den Längen von 250 und 300 mm geliefert. Die Kessel mit \varnothing 85 mm werden in den Längen von 200 und 250 mm geliefert. Die Kessel können auch poliert oder mit Farbe Ihrer Wahl lackiert werden.

1. Bausatz
Alle Teile sind fertig bearbeitet, inklusive Holz und Kesselbänder und sämtlicher Armaturen. Sie müssen nur noch löten.
2. Rohbausatz
Alle Teile sind fertig bearbeitet, gelötet, sandgestrahlt und druckgeprüft, inklusive Holz und Kesselbänder und sämtlicher Armaturen.
3. Betriebsfertig
Alle Teile sind bearbeitet, gelötet, sandgestrahlt und druckgeprüft. Er ist verputzt, poliert und sämtliche Armaturen sind montiert. Es müssen lediglich noch das Holz und die Kesselbänder aufgebracht werden. Es empfiehlt sich als Klebstoff ein Zweikomponenten-Kleber z.B. Stabilit-Express. Das Holz sollte anschließend geschliffen werden und farblos eingelassen werden.

FLAMMROHRKESSEL

Technische Daten:

Kessel Ø 100 mm
 Länge 300 mm
 2 Flammrohre
 14 Quersiederrohre
 8 Rauchrohre
 Fassungsvermögen 900 ml
 Gewicht leer 1,95 kg
 Dampftemperatur ca. 178°C
 Überhitzerschlange im Flammrohr
 Holzverkleidung und Kesselbänder

Bausatz Bestelln. **50710**
 Rohbausatz Bestelln. **50720**
 Betriebsfertig Bestelln. **50700**

Technische Daten:

Kessel Ø 100 mm
 Länge 250 mm
 2 Flammrohre
 10 Quersiederrohre
 8 Rauchrohre
 Fassungsvermögen 600 ml.
 Gewicht 1,55 kg
 Dampftemperatur ca. 178°C
 Überhitzerschlange im Flammrohr
 Holz und Kesselbänder

Bausatz Bestelln. **50610**
 Rohbausatz Bestelln. **50620**
 Betriebsfertig Bestelln. **50600**

Technische Daten:

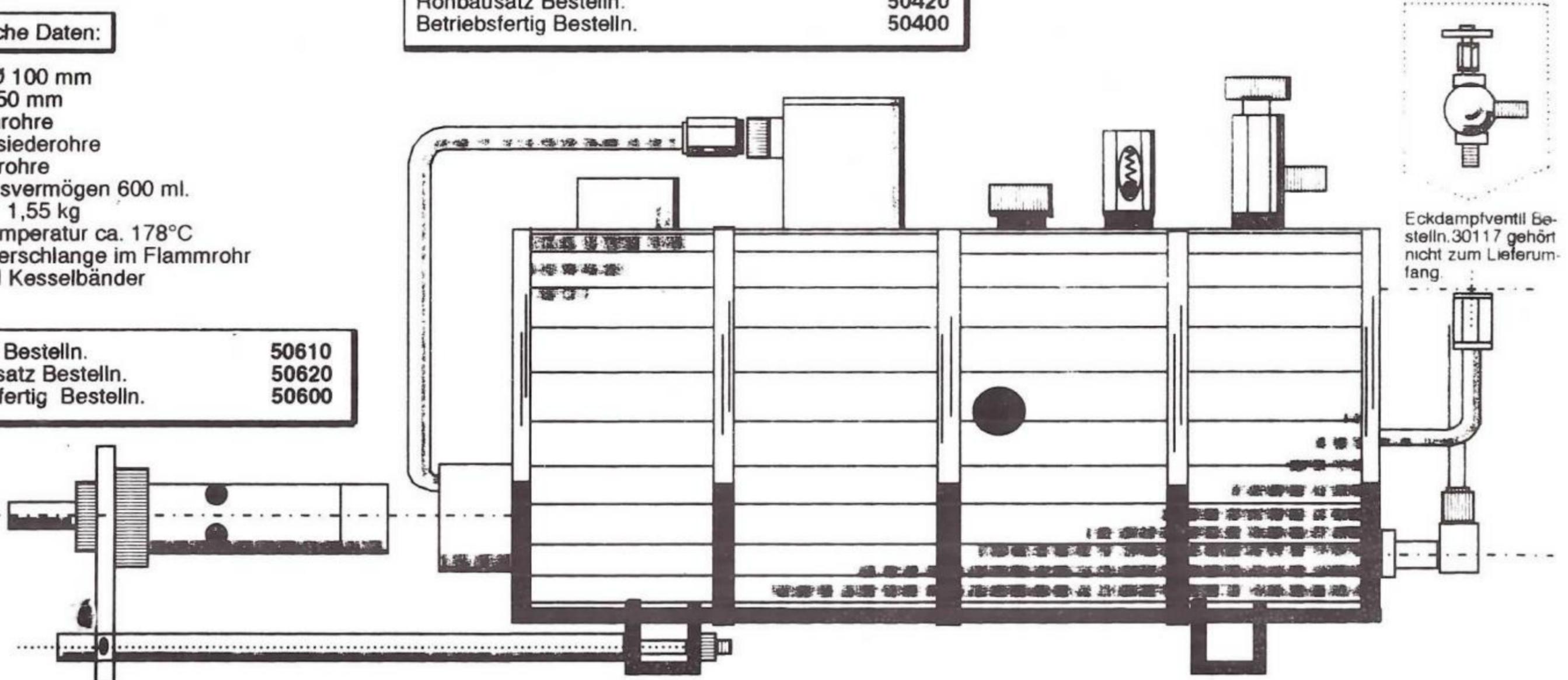
Kessel Ø 85 mm
 Länge 200 mm
 1 Flammrohr
 5 Quersiederrohre
 5 Rauchrohre
 Fassungsvermögen 250 ml.
 Gewicht ca. 1,250 kg.
 Dampftemperatur ca. 178°C
 Überhitzerschlange im Flammrohr
 Holz und Kesselbänder

Bausatz Bestelln. **50410**
 Rohbausatz Bestelln. **50420**
 Betriebsfertig Bestelln. **50400**

Technische Daten:

Kessel Ø 85 mm
 Länge 250 mm
 1 Flammrohr
 5 Quersiederrohre
 5 Rauchrohre
 Fassungsvermögen 450 ml
 Gewicht 1,45 kg

Bausatz Bestelln. **50510**
 Rohbausatz Bestelln. **50520**
 Betriebsfertig Bestelln. **50500**



Eckdampfventil Bestelln. 30117 gehört nicht zum Lieferumfang.

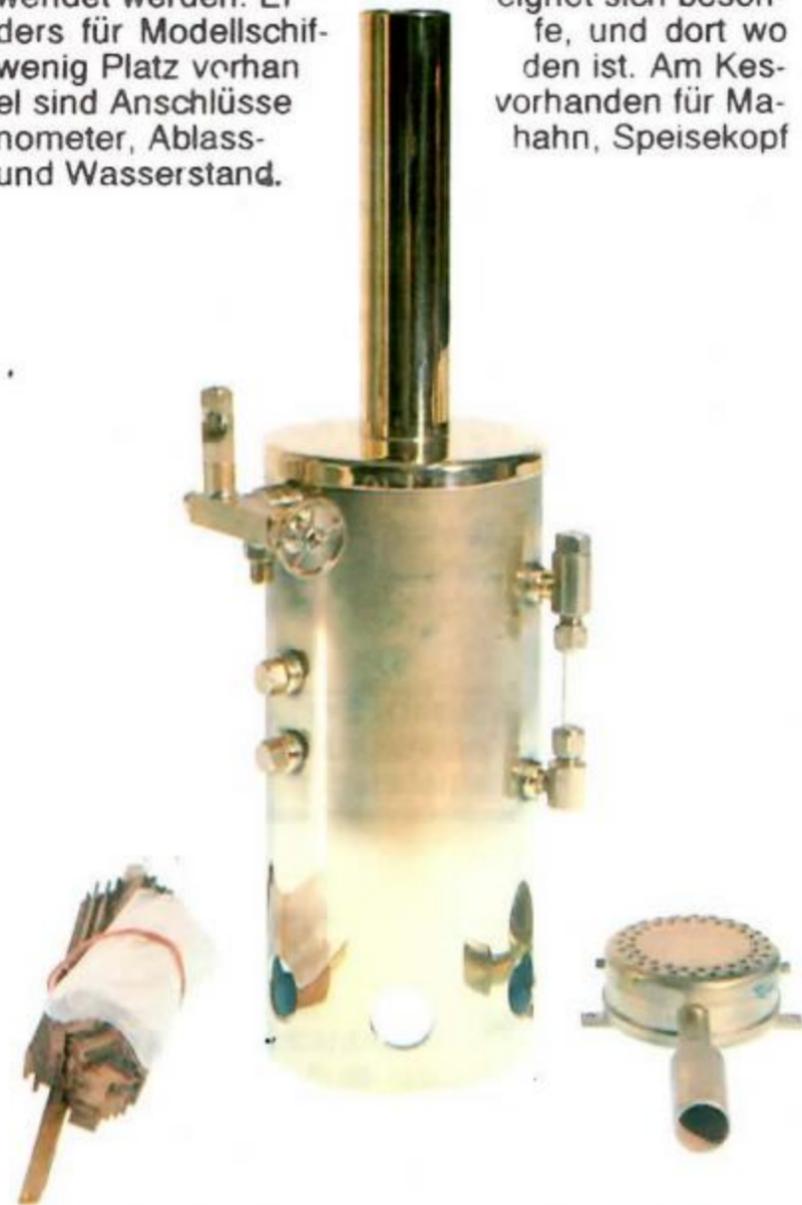
Gasbrenner Bestelln. 50800 gehört nicht zum Lieferumfang

Eine exklusive Ausführung eines Stehkessels. Diese Dampfessel bringen Dampftemperaturen von 330° C. Machen Sie den Versuch! Am Dampfahh strömt der Dampf in so trockener Ausführung aus, daß er fast unsichtbar ist. Die Kessel werden mit Mahagoniholz verschalt. Die Feuertüre ist aus Messing gegossen, mit Nieten besetzt und vorbildgetreu beweglich. Der Reiber liegt auf einer Nase auf, damit er bei geöffneter Türe nicht herunterfällt.

Jeder Kessel wird mit Flächenbrenner geliefert, an den eine Gasflasche mit Hilfe des Düsenstückes Nr.50832 angeschlossen werden kann.

Auch der Compactwendet werden. Er ders für Modellschiffwenig Platz vorhanden sind Anschlüsse nometer, Ablass- und Wasserstand.

Brenner kann verwendet werden. Er eignet sich besonders für Modellschiffe, und dort wo wenig Platz vorhanden ist. Am Kessel sind Anschlüsse für Manometer, Ablasshahn, Speisekopf



Fertiger Stehkessel Ø 70mm im Lieferzustand Holz und Kesselbänder müssen selbst montiert werden.

STEHKESSEL

Die Stehkessel sind in drei verschiedenen Fertigungszuständen lieferbar, wobei der Lieferumfang jeweils der gleiche ist.

1. Bausatz
Alle Teile sind fertig bearbeitet, inklusive Holz und Kesselbänder und sämtlicher Armaturen, nur noch löten.
2. Rohbausatz
Alle Teile sind fertig bearbeitet, gelötet sandgestrahlt und druckgeprüft, inklusive Holz und Kesselbänder und sämtlicher Armaturen.
3. Betriebsfertig
Alle Teile sind fertig bearbeitet, gelötet, sandgestrahlt und druckgeprüft. Er ist verputzt, poliert und sämtliche Armaturen sind montiert. Es müssen lediglich noch das Holz und die Kesselbänder aufgebracht werden. Es empfiehlt sich als Klebstoff ein Zweikomponenten-Kleber z.B. Stabil-Express. Das Holz sollte anschließend geschliffen werden und farblos eingelassen werden. Handräder können Sie mit roter Farbe bemalen, das gibt dem Modellkessel den letzten Schliff. Die Kesselbänder werden mit einer Politur hochglanzpoliert und mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern am Umfang angebracht. Anstelle des Holzes kann der Kessel auch mit jedem beliebigen Farbton Ihrer Wahl lackiert werden.

Beim Bausatz ist dringend erforderlich, daß Sie sehr gut Hartlöten können. Eine gute weiche und ausreichend große Flamme ist Voraussetzung. Um wirklich gute Ergebnisse zu erzielen, sollte ein gutes Lot und Flußmittel selbstverständlich sein. In unserer Bauteilleiste finden Sie gute Lote mit 40% Silber-Anteil, Flußmittel und Hinweise zur Verarbeitung.

Sind Sie nicht in der Lage, Bausätze in einwandfreier Ausführung zu löten, so bieten wir für Sie Rohbausätze an. Diese sind bereits fertig verlötet, verputzt und sandgestrahlt. Eine doppelte Druckprüfung ist für uns selbstverständlich.

LIEFERUMFANG

Die Stehkessel Ø 70mm werden ohne Feuerungstüre geliefert. Zum Umfang gehören; Armaturenblock mit Überdruckventil und Anschluß für Dampfpeife, Wasserstand und Flächenbrenner. Anschlüsse sind vorhanden für Manometer, Ablasshahn und Speiseventil.

Die Kessel Ø 85 und 100 mm sind mit Feuerungstüre ausgestattet. Zum Lieferumfang gehören Armaturenblock mit Überdruckventil und Anschluß für Dampfpeife. Weiter werden mitgeliefert; Wasserstand, Ablasshahn, Speiseventil und Flächenbrenner.

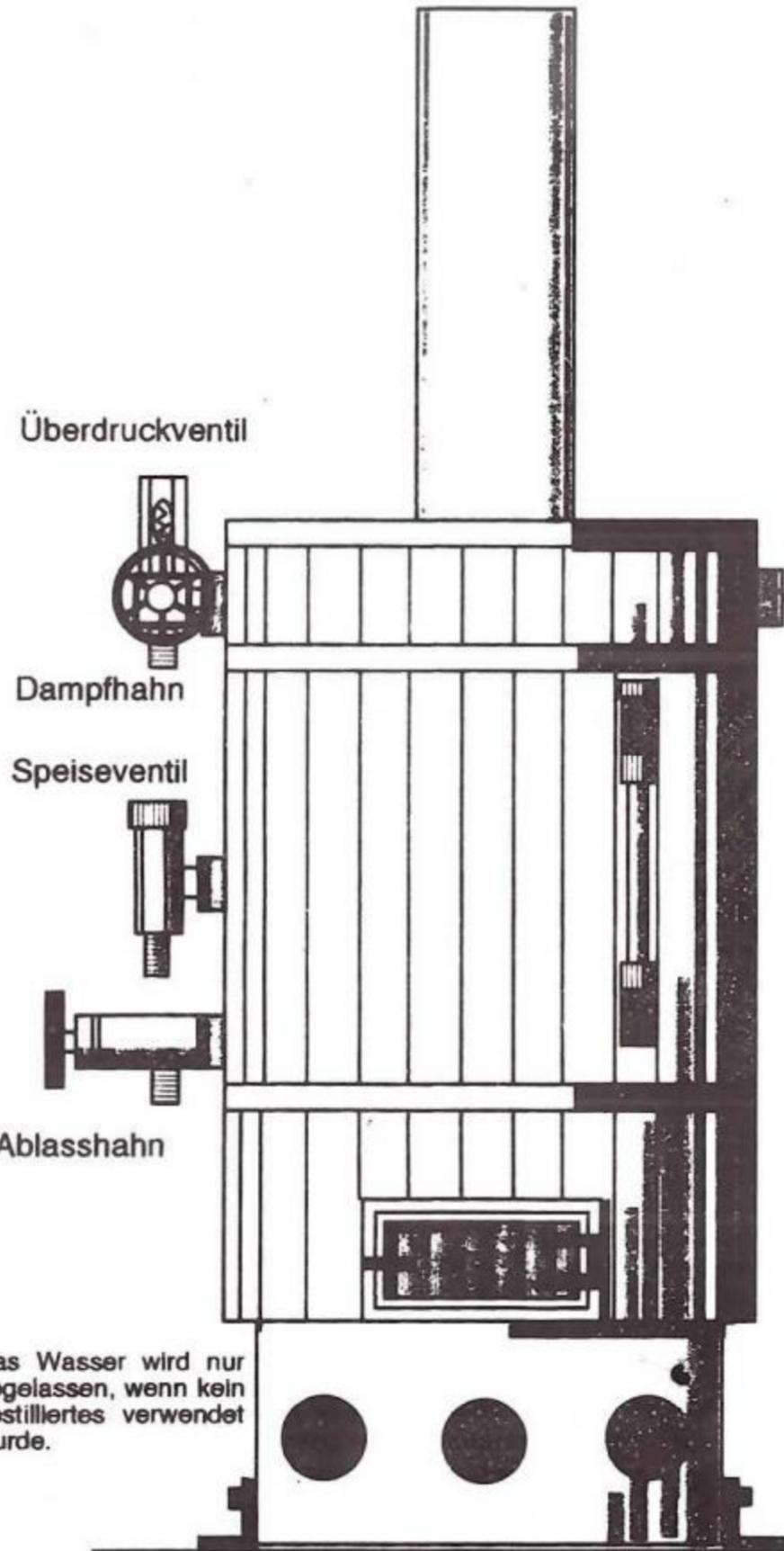
Für einen Manometer ist ein Anschluß vorhanden. Der Flächenbrenner wird unter den Kessel geschraubt.

Für eine ausreichende Isolierung nach unten muß gesorgt werden..



Einbaufertiger Stehkessel Ø 85 mm

STEHKESSEL

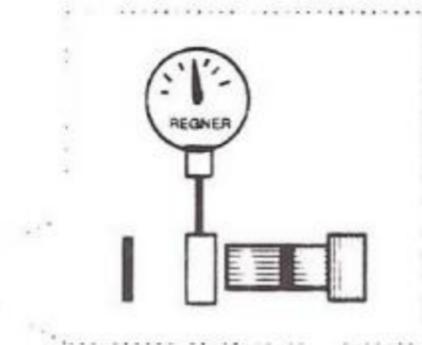


Überdruckventil

Dampfahn

Speiseventil

Ablasshahn



Anschluß für Manometer

Manometer gehört nicht zum Lieferumfang

Zur Befuerung stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Compact - Gasbrenner Nr. 50810
Er ist Gasbrenner und Gastank in einem. Er wird einfach auf den Flächenbrenner aufgesteckt. Befüllt wird er mit Butangas wie ein Feuerzeug.
2. Düsenstück Nr. 50832
Er wird ebenfalls nur aufgesteckt und mit einem Gasschlauch oder Kupferrohr angeschlossen.

Technische Daten:

Kessel Ø 70
Höhe Kessel 160 mm
Höhe Kamin 260 mm
7 Rauchrohre
Gewicht 0,8 kg
Fassungsvermögen 100 ml
Dampftemperatur ca. 336° C
Holzverkleidung und Kesselbänder

Bausatz Bestelln.	50110
Rohbausatz Bestelln.	50120
Betriebsfertig Bestelln.	50100

Technische Daten;

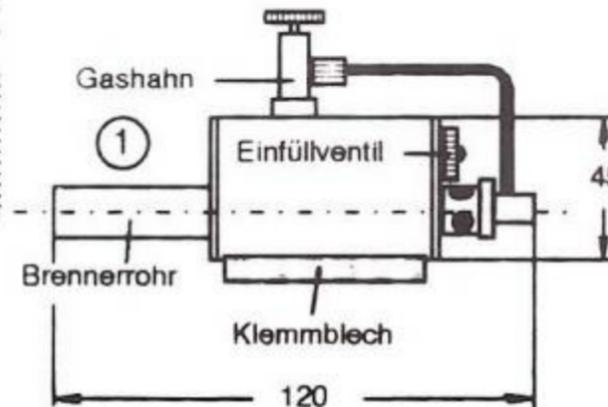
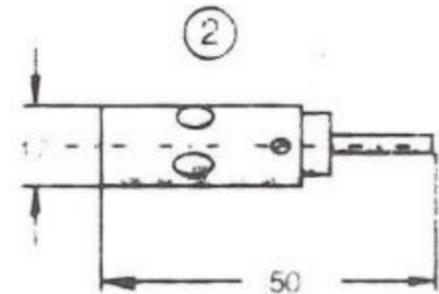
Kessel Ø 85 mm
Höhe über Kessel 205 mm
Höhe über Kamin 355 mm
8 Rauchrohre
Fassungsvermögen 320 ml.
Gewicht leer 0,95 kg
Dampftemperatur 332 °C
Holz und Kesselbänder

Bausatz Bestelln.	50210
Rohbausatz Bestelln.	50220
Betriebsfertig Bestelln.	50200

Technische Daten:

Kessel Ø 100 mm
Höhe über Kessel 220 mm
Höhe über Kamin 355 mm
16 Rauchrohre
Fassungsvermögen 600 ml
Gewicht leer 1,3 kg
Dampftemperatur ca. 330°C
Holz und Kesselbänder

Bausatz Bestelln.	50310
Rohbausatz Bestelln.	50320
Betriebsfertig	50300



Die Überdruckventile auf den Stehkesseln sind auf 3 bar Überdruck eingestellt.

Die Feuertüre ist bei den Kesseln Ø 85 und 100 mm fest eingelötet und voll beweglich.

Das Wasser wird nur abgelassen, wenn kein destilliertes verwendet wurde.

Dampf - Armaturen



Reduziernippel SW8
Außen M6x0,75
Innen M5x0,5
1 Stück

Bestell Nr. 30127



Einschraubnippel
SW 8 M6x0,75
10 Stück Packung
Bestell Nr. 30102

Einschraubnippel
SW 6 M5x0,5
10 Stück Packung
Bestell Nr. 30202



Kupferdichtungen
Ø 6mm
20 Stück Packung
Bestell Nr. 30105

Kupferdichtungen
Ø 5mm
20 Stück Packung
Bestell Nr. 30205



Reduzierverbinder
M6x0,75 / M5x0,5
SW 8
1 Stück

Bestell Nr. 30126



Verschlußschraube
SW 8 M6x0,75
1 Stück
Bestell Nr. 50908

Verschlußschraube
SW 6 M5x0,5
1 Stück
Bestell Nr. 50909



Manometer Ø 20 mm
mit Syphon und Syphon-
schraube
Gewinde M6x0,75

Bestell Nr. 30123

Überwurfmutter
SW 8 M6x0,75
für Ø 4 mm Rohr
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30103



Überwurfmutter
SW 6 M5x0,5
für Ø 3mm Rohr
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30203



Verbindungshülse
SW 8 Durchgangs-
gewinde M6x0,75
1 Stück 13mm lang
Bestell Nr. 30128

Verbindungshülse
SW 6 Durchgangs-
gewinde M5x0,5
1 Stück 12mm lang
Bestell Nr. 30220

Manometer Ø 20 mm
mit Syphon und Syphon-
schraube
Gewinde M5x0,5

Bestell Nr. 30229



Verschraubnippel
SW 8 M6x0,75
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30101

Verschraubnippel
SW 6 M5x0,5
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30201



Löttringe Ø 4mm Rohr
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30104

Löttringe Ø 3mm Rohr
10 Stück Packung

Bestell Nr. 30204

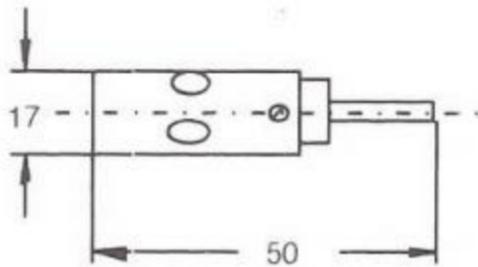


Ringspalt - Dampfpeife
Ø 12mm, Höhe 100mm
mit Ventilhebel und Re-
duziernippel M6x0,75

Bestell Nr. 30121

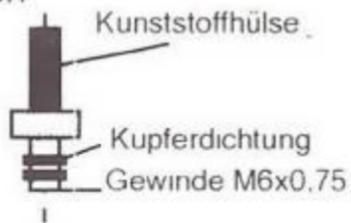
Dampf - Armaturen

Düsenstück passend für alle Flächenbrenner. Am Düsenstück kann jede Gasflasche angeschlossen werden.



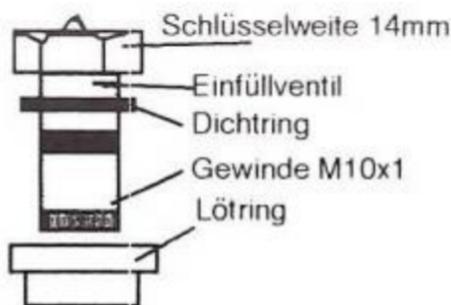
Bestell Nr. 50832

Umfülladapter, er wird wie der Adapter Nr.50831 in das Düsengewinde des Kartuschenhalters von Camping- Gas eingeschraubt. Zum Umfüllen zB. Compactbrenner.

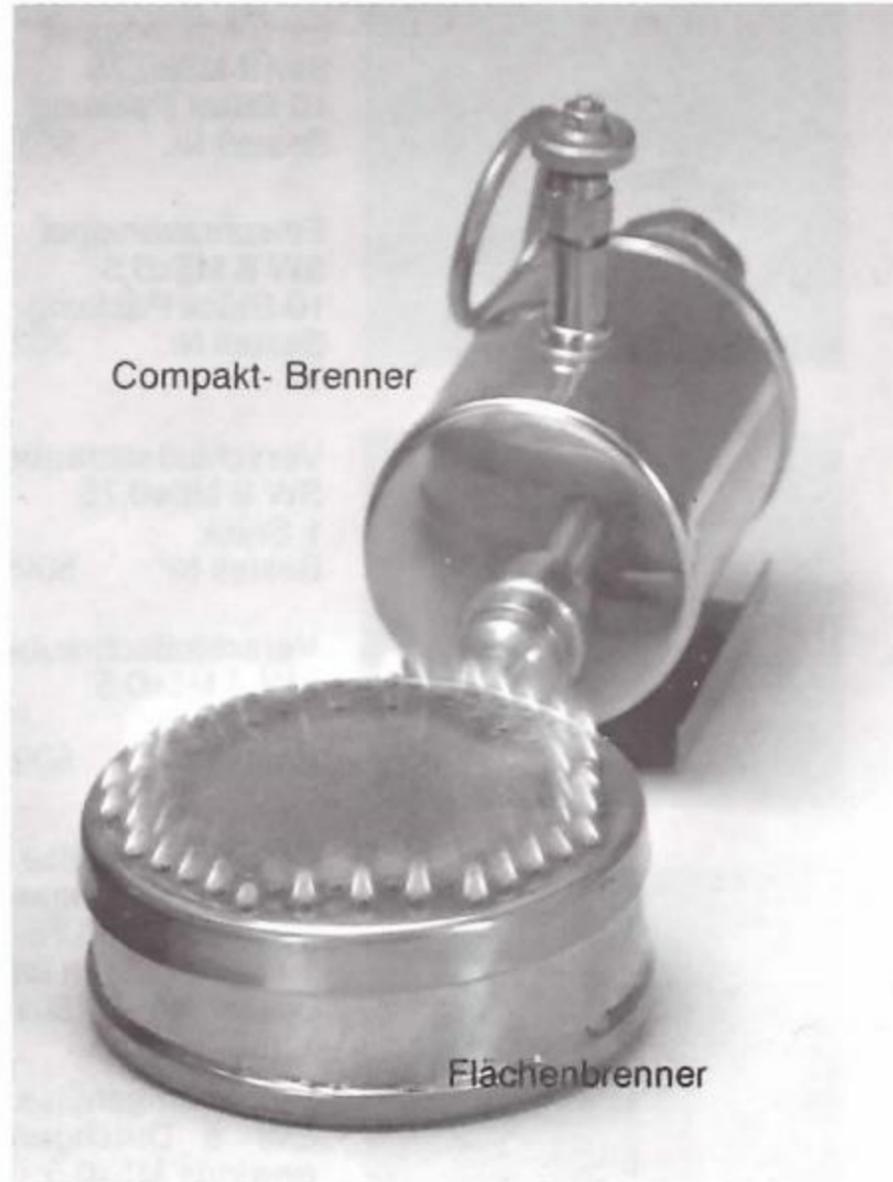


Bestell Nr. 50834

Gaseinfüllventil mit Lötring M10x1. Es wird überall dort gebraucht, wo separate Gastanks gebaut werden müssen. In Traktoren Lokomotiven usw. .



Bestell Nr. 50835



Der Compact-Gasbrenner ist Gastank und Gasbrenner in einem. Er eignet sich vorzüglich zum Beheizen von Stehkesseln und kleinen Flammrohrkesseln. Kleinere Hartlötarbeiten können ebenfalls damit ausgeführt werden. Bei den Stehkesseln genügt es, ihn auf den Flächenbrenner aufzustecken, fertig. Gefüllt wird der Compactbrenner durch Umfüllen wie bei einem Feuerzeug. Kein Vereisen! Ø 45 mm, gesamte Länge 120 mm.

Bestell Nr. 50810

Flächenbrenner zum Anstecken an ein Düsenstück oder Compact-Brenner Ø 45 mm
Bestell Nr. 50820

Flächenbrenner wie oben, jedoch Ø 70 mm
Bestell Nr. 50821

Gashahn wie auf dem Compact- Brenner als Ersatzteil mit 5 Speichen Handrad aus Messingfeinguß

Bestell Nr. 50811

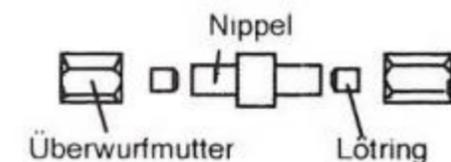
Gasdüse Bohrung Ø 0,2 mm Gewinde M4 Ersatzdüse für Compactbrenner, Düsenstück, Traktoren, Lokomotiven usw.

Bestell Nr. 50812

Stopfmutter für Wasserstände als Ersatzteil Gewinde M6x0,75 , SW 8 1 Stück

Bestell Nr. 30130

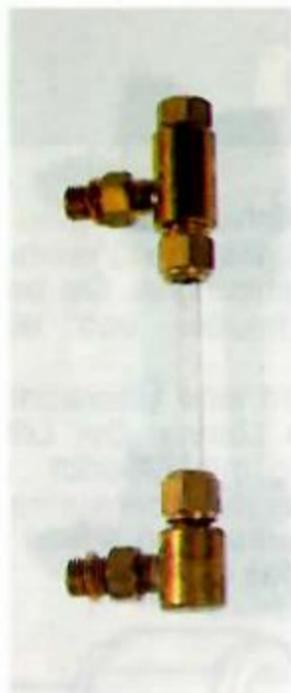
Verschraubung M6x0,75 für Rohr Ø 4mm



Bestell Nr. 30100

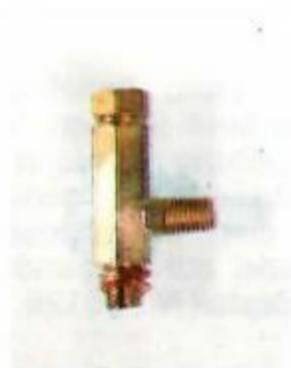
Verschraubung wie vor, jedoch M5x0,5 Ø3mm
Bestell Nr. 30200

Dampf - Armaturen



Wasserstand Standard aus Messing Einschraubgewinde M6x0,75 mit Kontermutter und Kupferdichtung Glasrohrlänge 58 mm

Bestell Nr. 30115



Speisekopf (Rückschlagventil) zum Anschluß der Speisepumpe an den Kessel Einschraubgewinde mit Kontermutter M6x0,75

Bestell Nr. 30120



Dampfstrahlöler mit Anschlußflanschen für Ø 4mm Kupferrohr. Flansch Ø 16mm mit 8 Schrauben M2x4 SW3

Bestell Nr. 30111

Ersatzglasrohr Länge 58 mm

Bestell Nr. 30501

Ersatzglasrohr Länge 72 mm

Bestell Nr. 30502



Wasserstand mit Entlüftungshahn 5 Speichen Handrad aus Messingfeinguß. Anschlußgewinde mit 2 Kontermuttern M6x0,75

Bestell Nr. 30116

Ersatzglasrohr Länge 100 mm

Bestell Nr. 30506



Dampfeckventil Anschlußgewinde mit 2 Löttringen und Überwurfmutter für Kupferrohr Ø 4 mm M6x0,75 5 Speichen Handrad aus Messingfeinguß

Bestell Nr. 30117



Dampfeckventil mit Anschlußflanschen Ø 16mm für Ø 4 mm Kupferrohr mit 8 Schrauben M2x4 SW 3 5 Speichen Handrad aus Messingfeinguß

Bestell Nr. 30118



RC Regler Dampfventil zum Anschluß an ein Funkfernsteuerservo Anschlußgewinde M6x0,75

Bestell Nr. 30122

Ersatzdichtringe für RC - Regler 5 Stück

Bestell Nr. 51345



Dampfventil mit geradem Dampfdurchgang mit Flanschen Ø 16mm für Kupferrohr Ø 4mm mit 8 Schrauben M2x4 SW 3 5 Speichen Handrad aus Messingfeinguß

Bestell Nr. 30119

Flansch oval, aus Messingfeinguß, Innengewinde M5x0,5 16x9 mm, Lochkreis 11 mm mit Dichtung und 2 Schrauben M2x4 SW 3



1 Stück

Bestell Nr. 30131

Flansch rund, Innengewinde M5x0,5 Ø 16mm, Lochkreis 11 mm, mit Dichtung und 4 Schrauben M2x4 SW 3.



1 Stück

Bestell Nr. 30132

Flanschverbindung für Ø 4mm Kupferrohr Rohr / Rohr Ø 16mm, Lochkreis 11 mm mit Dichtung, 4 Modellschrauben und Modellmuttern M2 SW3.



1 Stück

Bestell Nr. 30133

Flanschverbindung für 4mm Kupferrohr Rohr / Gewinde Ø 16mm, Lochkreis 11mm mit Dichtung und 4 Modellschrauben M2x4

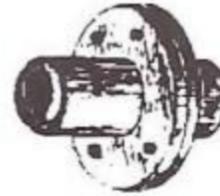


1 Stück

Bestell Nr. 30134

Dampf - Armaturen

Flanschverbindung für Ø 4 mm Kupferrohr Rohr / Lötstutzen, Ø 16mm, Lochkreis 11 mm mit Dichtung und 4 Modellschrauben M2x4mm

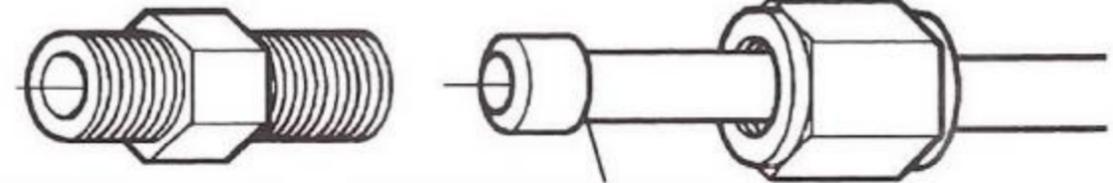


1 Stück

Bestell Nr. 30135

Grundsätzliches über Dampfverbindungen. Dampfverbindungen sind lösbare Verbindungen in Form von Verschraubungen. Sie bestehen aus der Überwurfmutter und einem Lötring.

Auf eine Kupferleitung wird eine Überwurfmutter aufgesteckt, dann ein Lötring. Der Lötring wird auf die Kupferleitung mit Silberlot sehr sparsam verlötet. Wird nun die Überwurfmutter auf einen Nippel aufgeschraubt, so drückt sich der Lötring in den Konus des Nippels.



Lötring mit Silberlot verlötet

Reparatur- und Ausbesserungsfarbe in Blechdose Inhalt 15 ml

Mattschwarz

zB. für Lokomotiven, Rauchkammertüren usw.

1 Dose

Bestell Nr. 20001

Rot- Seidenmatt RAL 3002

zB. für Lokrahmen

1 Dose

Bestell Nr. 20002

Graugrün

zB. für Dampfwalze

1 Dose

Bestell Nr. 10602

Bordeaux- Rot RAL 3007

z B. für Traktor Fowler

1 Dose

Bestell Nr. 10303

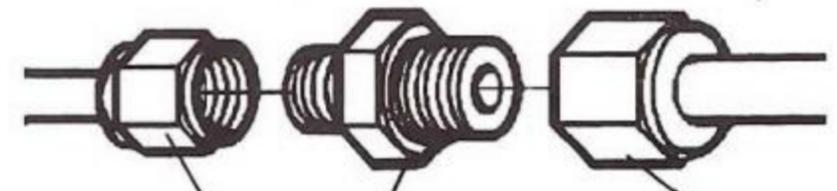
Grau RAL 7015

zB. für Lokomobile LANZ

1 Dose

Bestell Nr. 10402

Diese Schraubverbindung kann beliebig oft gelöst und wieder verschraubt werden. Zum Verbinden einer Ø 3 mm Leitung mit einer Ø 4 mm Leitung wird bei der Kupferleitung genauso verfahren. Als Verbinder dient ein Nippel mit auf einer Seite M5x0,5 und auf der anderen Seite M6x0,75 Gewinde. Bestell Nr. 30126



Überwurfmutter M5x0,5

Überwurfmutter M6x0,75

Nippel Nr. 30126

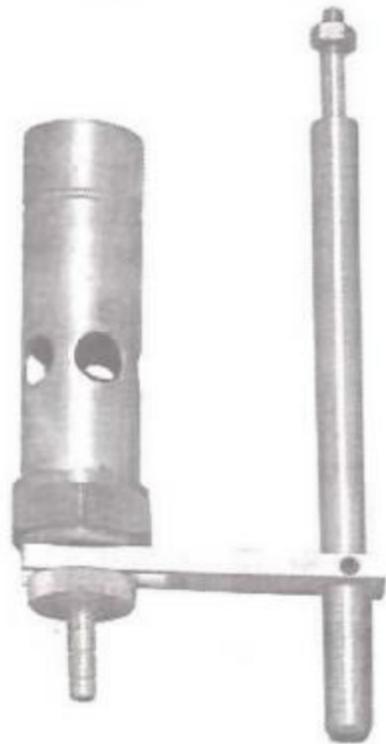
Gasarmaturen und Zubehör



Gasschlauch nach DIN
Gewebeverstärkt mit zwei
Schlauchschnellen und An-
schlußrohr, passend für

Adapter Bestell Nr. 50831 und Gasbrenner
Bestell Nr. 50800

Länge 370 mm Bestell Nr. 50830



Gasbrenner mit Halterung, verstellbar, Gas-
verbrauch ca. 50g/h
passend zu Dampfkessel 50400, 50500,
50600, 50700, 50630 und 50640.

Gasbrenner Bestell Nr. 50800



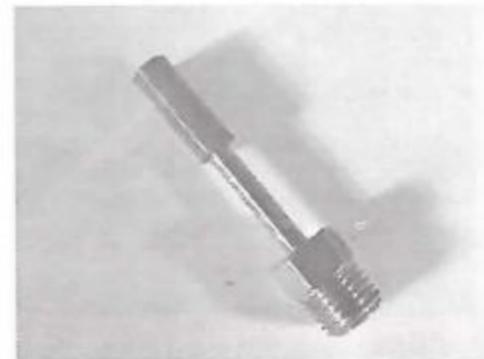
Ersatzdüse für Gasbrenner 0,3 mm

Bestell Nr. 50801



Adapter für Cam-
pinggaskartuschen
Bleuel C 206
Anschluß von zwei
Brennern möglich.
Anstelle der abge-
schraubten Düse wird der Adapter mit
Kupferdichtungen eingeschraubt.

Bestell Nr. 50831



Umfülladapter für lange Gasflaschen z.B.
Rothenberger, wird anstelle des Lötbren-
ners eingeschraubt.

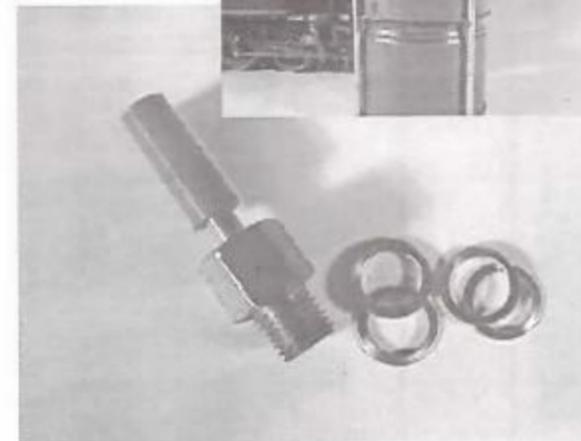
Bestell Nr. 50837



Rothenberger Gasflasche



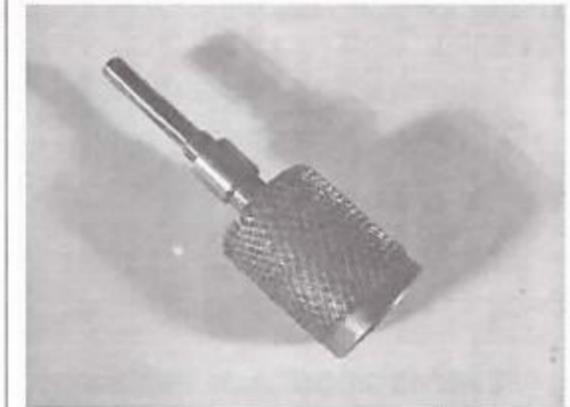
Campingkocher



Umfülladapter für Campinggas
Bleuel C 206 Kocher oder Lampe

Bestell Nr. 50834

Gashahn Anschlußgewinde M5x0,5
Bestell Nr. 50811



Automatischer Umfülladapter
für Rothenberger oder ähnlich
zum einhändigen Befüllen von
Gastank

Bestell Nr. 50829



Dampfmaschinen

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

91589 Aurach Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Dampf- Armaturen



Winkelverbinder zum Verlöten aus Messingfeinguß passend zu Rohren

4 mm Bestell Nr. 30107
 3 mm Bestell Nr. 30207
 2 mm Bestell Nr. 30300
 1 mm Bestell Nr. 30400

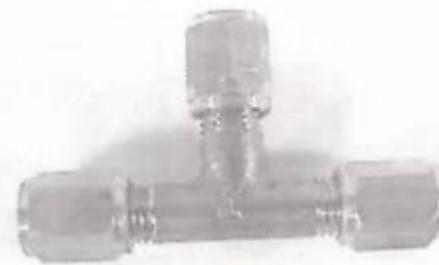


Winkelverbinder zum Verschrauben mit zwei Lötringen und zwei Überwurfmuttern Anschlußgewinde M6x0,75 für 4 mm Rohre

Bestell Nr. 30109

Anschlußgewinde M5x0,5 für 3 mm Rohre

Bestell Nr. 30209



T-Verbinder zum Verschrauben mit drei Lötringen und drei Überwurfmuttern Anschlußgewinde M5x0,5 für 4 mm Rohre

Bestell Nr. 30108

Anschlußgewinde M5x0,5 für 3 mm Rohre

Bestell Nr. 30208



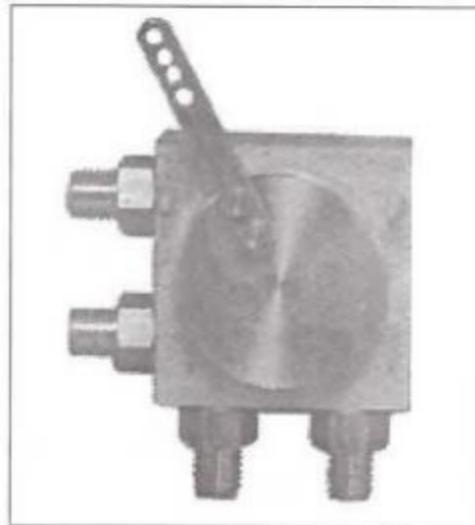
Dampfeckventil M5x0,5 für 3 mm Rohr

Bestell Nr. 30211



T-Verbinder aus Messingfeinguß für Rohre

4 mm Bestell Nr. 30106
 3 mm Bestell Nr. 30206
 2 mm Bestell Nr. 30301
 1 mm Bestell Nr. 30401



Umsteuerventil für Volldruckdampfmaschinen mit Geschwindigkeitsregelung

Bausatz

Bestell Nr. 30124



Dampfstrahlöler, wird zwischen Kessel und Dampfmaschine in die Dampfleitung eingebaut. Anschlußgewinde M6x0,75

Bestell Nr. 30110



Überdruckventil festeingestellt 3 bar M6x0,75 Bestell Nr. 30113

Überdruckventil einstellbar Gesinde M6x0,75

Bestell Nr. 30112



Ablaßhahn, zum Ablassen von Wasser nicht für Dampf geeignet M6x0,75

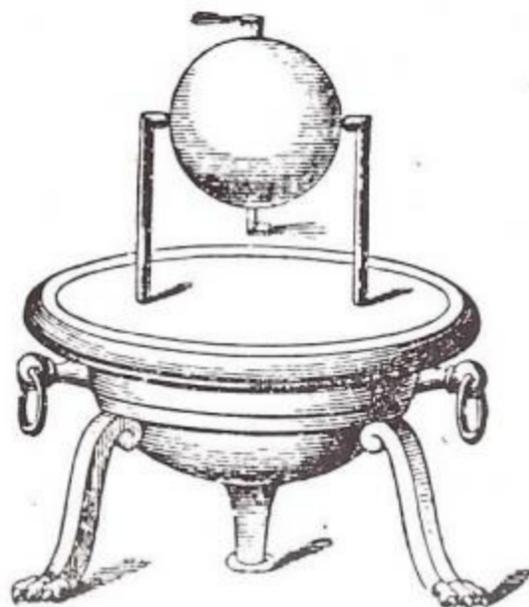
Bestell Nr. 30114

Dampfmaschinen

REGNER Dampf-und Eisenbahntechnik

91589 Aurach Erlenweg 3 Tel 09804-1745 Fax 09804-1781

Die Ursache für die Entwicklung der neuzeitlichen Technik liegt im Denken des modernen abendländischen Menschen begründet, das beherrscht war vom Streben nach Verbesserung auf allen Gebieten. Dieses Denken führte 1650 zur Entdeckung des Vakuums durch Otto von Guericke. Der Engländer Savery baute 1699 erstmals eine Pumpmaschine zur Wasserhaltung in englischen Bergwerken und bediente sich des Vakuums.

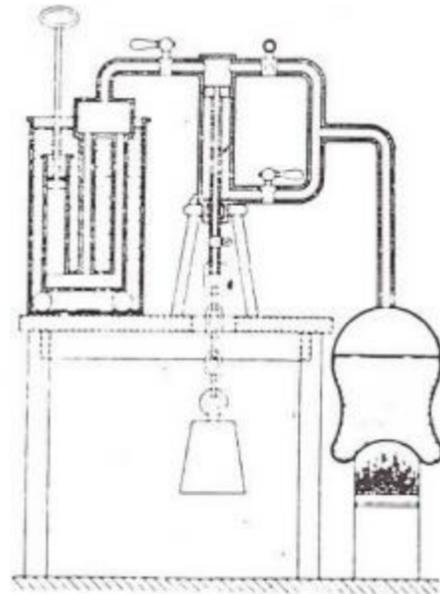


Anfang des achtzehnten Jahrhunderts (1712) baute Thomas Newcomen in England die ersten brauchbaren Kolbendampfmaschinen, um das Wasser aus den Schächten zu pumpen. Die tatsächliche Arbeit leistete allerdings die Atmosphäre, denn der Dampf wurde nur zugeführt, um durch Kondensation ein Vacuum am Zylinderboden zu erzeugen.

James Watt, ein Schotte (1736-1819) verbesserte das Newcomensche System dadurch, daß er einen besonderen Kondensator vorsah, wodurch der Gang der Maschine erheblich beschleunigt wurde.

Er schuf auch den ersten brauchbaren Kurbeltrieb mittels Kurbel und Schwungrad. Diese Maschine konnte neben einer Pumpe auch andere Geräte antreiben. Der Dampfdruck lag dabei noch sehr niedrig. Nach 1782 baute er seine Maschinen doppeltwirkend.

Geschichtliches



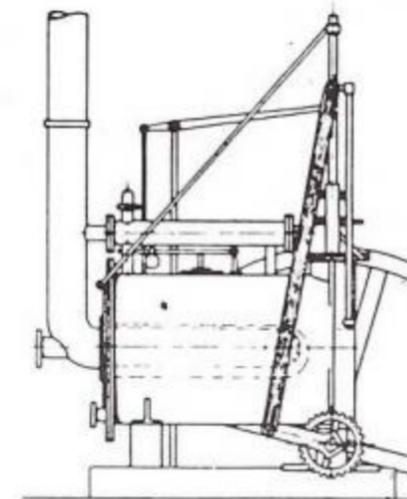
Diese Maschinen nutzten nun auch den Überdruck aus und arbeiteten mit einem Dampfdruck von 0,5-1 atü. Diese Maschinen nannte man Niederdruckdampfmaschinen. Sie arbeiteten zuerst mit voller Füllung. Die Einführung der Expansion durch James Watt war ein wichtiger Schritt zur Verbesserung ihrer Wirtschaftlichkeit. Gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts verwendete Richard Trevithick erstmalig Hochdruckdampf (6 atü) zum Antrieb einer doppelt wirkenden Kolbendampfmaschine.

Der Steuerschieber für den Dampfeinlaß und Dampf auslaß sind von William Murdoch, einem von James Watts jungen Leuten, erfunden worden. Die Maschine war klein, kompakt und für ihre Größe beträchtlich leistungsfähig.

Um das Jahr 1769 gelang Nikolaus Cugnot in Paris der Bau eines Dampfwagens - der Vorläufer unseres heutigen Autos.

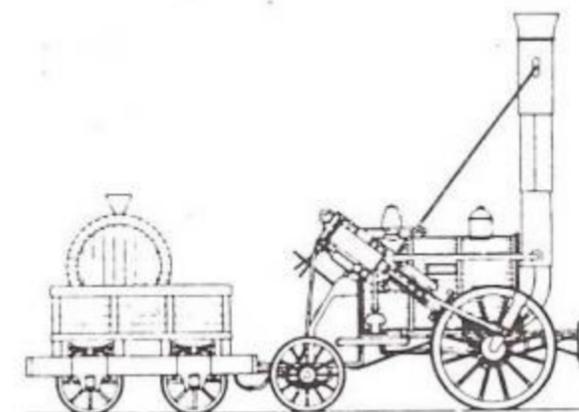
Zusammen mit seinem Partner Vivian baute Trevithick in Cornwall einen Straßendampfwagen, mit welchem beide 1802 die Straße von Redruth nach Plymouth entlang kutschierten.

Am 21. Februar 1804 dampfte vor aller Öffentlichkeit die erste Dampflokomotive auf der Penndarren-Kohlenbahn. Sie zog 10 Tonnen Roheisen und 70 Mann über eine Strecke von 15,7 km in vier Stunden und fünf Minuten.



Am 6. Oktober 1825 gewann Stephenson in der Ebene von Rainhill der Liverpool Manchester Bahn den Rainhill-Wettbewerb mit seiner speziell dafür konstruierten "Rocket".

1835 fuhr dann in Deutschland die erste Dampflokomotive. Sie verkehrte zwischen Nürnberg und Fürth. Zu dieser Zeit wurden Dampfmaschinen schon in vielen Betrieben zum Antrieb von Transmissionen eingesetzt.



Geschichtliches

Das allererste mechanisch angetriebene Verkehrsmittel war das Dampfschiff. Den Verdienst, das erste brauchbare Dampfschiff gebaut zu haben, darf der Amerikaner Robert Fulton für sich in Anspruch nehmen (1802 Versuche auf der Seine, 1807 fuhr sein Dampfschiff "Clermont" erstmalig auf dem Hudson-River).

Selbstverständlich haben sich Erfinder schon vor dem Jahre 1700 mit ähnlichen Aufgaben beschäftigt, doch mußte zuerst die Dampfmaschine entwickelt werden.

Mündlichen, aber unbestätigten Überlieferungen zufolge, soll Papin am 27. September 1701 mit einem von ihm konstruierten, dampfbetriebenen Radschiff auf der Fulda von Kassel nach Minden gefahren sein. Doch erst Newcomen und später James Watt gelang 1769 der Bau einer wirklich brauchbaren Dampfmaschine.

Der erste Entwurf einer Kolbenkraftmaschine kann zwar Leonardo da Vinci (1552-1619) zugeschrieben werden, aber ob Papin diese Entwürfe kannte, ist unsicher.

Papin sollte ursprünglich nur eine neue Pumpe für die landgräfliche Parkanlage in Kassel entwerfen, aber seine Überlegungen über Vakuum führten weiter. Papin, der 1695 nach Kassel übergesiedelt war, erprobte 1706 mit Unterstützung des Landgrafen Karl von Hessen auch eine direkt wirkende Hochdruckdampfmaschine.

(Klemm 1969, S. 12)

Schauflerräder als Schiffsantrieb wurden schon um das Jahr 527 beschrieben, allerdings wurden noch tierische Kräfte als Antrieb benutzt.

Erst James Watts Dampfmaschine bedeutete wohl einen wesentlichen Schritt im Hinblick auf die Vervollkommnung, doch der Patentschutz verhinderte eine weitere Entwicklung bis nach 1800. 1801 wurde dann ein Patent auf eine Schiffsantriebsmaschine angemeldet.

Aber erst Fulton gelang am 7. Oktober 1807 mit seinem Raddampfer "Clermont" mit einer aus England importierten Dampfmaschine der Firma Boulton & Watt der Durchbruch. Die Fahrt von New York nach Albany auf dem Hudson River wurde mit 4 Seemeilen pro Stunde absolviert.

In Europa befuhr als erster 1812 ein Mister Bell mit seiner "Comet" den Fluß Clyde bei Glasgow. In der Schweiz wurde der Dampfschiffsverkehr von den Brüdern Knechtelhofen begonnen und

zwar auf den beiden Oberländer Seen "Thuner und Brienzer See".

Die weitere Entwicklung machte nun rasche Fortschritte, obwohl man Masten und Segel noch eine Weile beibehielt. Man dachte vorerst nur an die Unterstützung bei Windflauten.

Ab 1816 wurde der Rhein bei Köln von einem englischen Dampfschiff befahren. 1818 überquerte die "Savannah" als erstes Dampfschiff den Atlantik, doch waren auch hier noch die Segel wichtigstes Arbeitsteil.

Der Bodensee erhielt 1824 sein erstes Dampfschiff. Um das Jahr 1829 versuchte bereits ein Österreicher eine Schraube zum Antrieb zu nutzen, doch gelang der Nachweis der Brauchbarkeit erst 7 Jahre später.

Zusammenfassend darf gesagt werden:

Die Mechanisierung unserer Arbeitswelt und der Fortbewegungsmittel sind in der Zeit des späten 18. Jahrhunderts besonders weit vorangekommen. Nicht zuletzt durch die Entdeckung des Dampfes und seiner Nützlichmachung in der Dampfmaschine.

Nach thermodynamischen Gesichtspunkten unterscheidet man Dampfmaschinen in:

Niederdruckdampfmaschinen bis etwa 0,5 atü
Hochdruckdampfmaschinen bis 5 atü, zuletzt bis 12 atü und mehr.

Zwillingsmaschinen
Zweifachexpansionsmaschinen
Verbundmaschinen (Compoundmaschinen)
Mehrfachexpansionsmaschinen
Sattdampfanlagen
Heißdampfanlagen

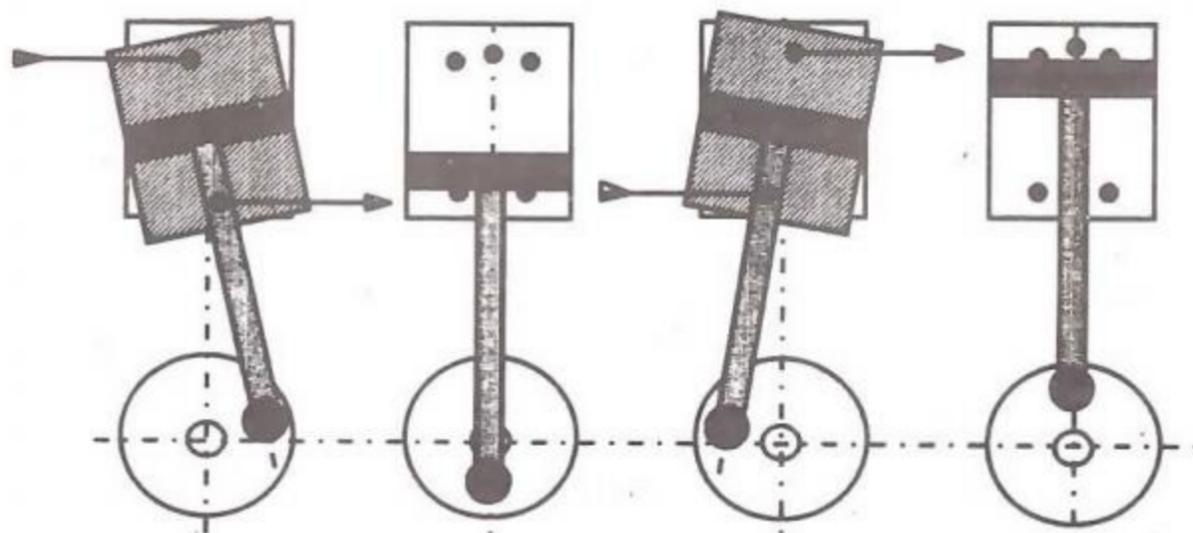
Die meisten dieser genannten dampfmaschinentechnischen Prinzipien sind in verschiedenen mechanischen Bauarten verwirklicht worden, nämlich als:

Balanciermaschinen
Bockmaschinen
oszillierende Maschinen
schrägliegende Maschinen
hängende Maschinen, heute bekannt als stehende Maschinen.

Die Modelldampfmaschine

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Dampfmaschinen. Die Volldruck- und die Expansionsmaschine.

Bei den Volldruckmaschinen unterscheidet man zwischen der schiebergesteuerten und der oszillierenden.

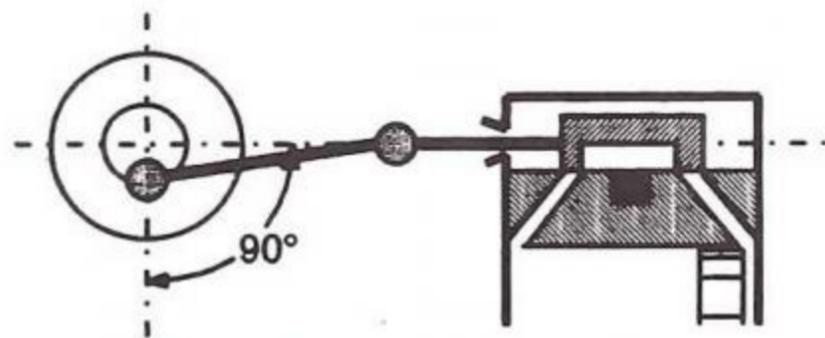


Arbeitsprinzip des oszillierenden Dampfmaschinenmodells

Die Oszillierende ist die einfache Form, bei der Dampfeinlaß und Dampfauslaß durch den Wechsel der Zylinderlage bestimmt wird. Die Beweglichkeit des Zylinders erreicht man dadurch, daß man ihn in der Mitte lagert. Die beiden Gleitflächen müssen absolut plan sein. Die oszillierende Maschine ist eine robuste, einfache Maschine, die es erlaubt, Anfänger an die Sache heran zu führen. Im Bausatz leicht zu bauen, gut zu regeln, und ab 2 Zylinder umsteuerbar und in jeder Lage selbstanlaufend.

Technisches

Bei der Volldruckdampfmaschine strömt während des ganzen Kolbenhubes der Dampf mit dem vollen Druck in den Zylinder. Um während des ganzen Hubes den vollen Dampfdruck unverändert auf den Kolben einwirken zu lassen, müssen die Dampfkanäle zum Ein- und Ausströmen des Dampfes während des ganzen Hubes geöffnet sein. In den Totpunkten des Kolbens schließt der Schieber die Kanäle, um sie dann in entgegengesetzter Richtung zu öffnen. Für diesen Schubvorgang ist es nötig, daß die Lappenbreite des Schiebers der Breite der Dampfkanäle entspricht. Dadurch hat die Maschine als besonderen Vorteil ein gutes Durchzugsvermögen und springt ab zwei Zylinder bei jeder Kurbelstellung sicher an. Die Volldruckmaschine ist eine robuste kräftige Maschine bei kleinen Abmessungen und besonders geeignet für mittlere Schiffsmotoren. Sie ist umsteuerbar mit einem Umsteuerventil.



Arbeitsprinzip der Volldruckdampfmaschine

Bei der Expansionsdampfmaschine ist die Steuerung so gebaut, daß der Dampfeinströmkanal bereits abgesperrt wird, bevor der Kolben seinen Hub beendet hat.

Die bis zum Absperrn des Dampfkanals mit vollem Druck eingeströmte Dampfmenge nennt man die Füllung des Zylinders. Sie wird in Prozent des Zylindervolumens angegeben (z.B. 50% Ige Füllung heißt, daß über den halben Kolbenhub Frischdampf einströmt). Danach dehnt sich beim weiteren Weg des Kolbens die eingeschlossene Dampfmenge aus, sie expandiert.

Um eine derartige Steuerung der Zudampfmenge zu erreichen, sind Schieber mit Überdeckung notwendig.

Bei der Expansionsdampfmaschine gibt es wiederum verschiedene Arten der Steuerung:

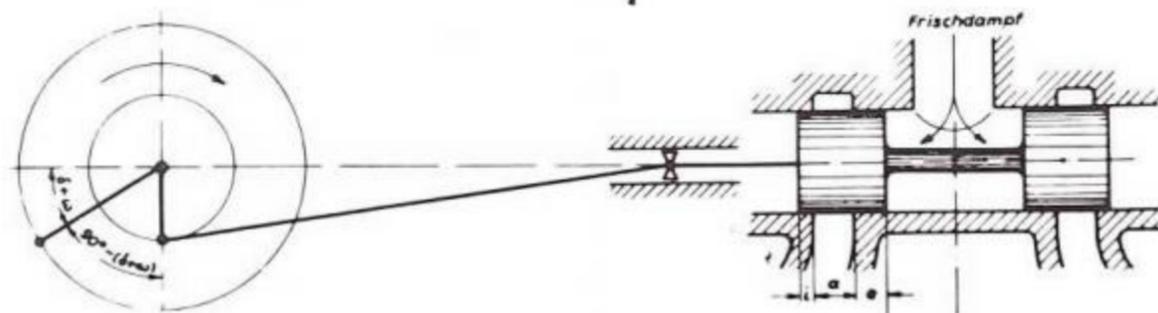
1. Die Kolbenschiebersteuerung

Sie wird überall dort verwendet, wo der Dampf sehr hohe Temperaturen und Drücke aufweist (Lokomotivbau).

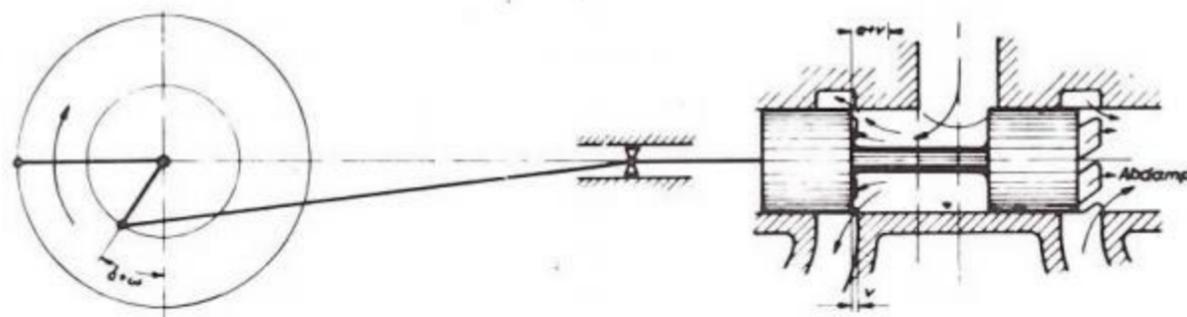
2. Die Muschelschiebersteuerung

Überall dort wo niedere Dampftemperaturen und niedere Drücke herrschen wurde diese Art eingesetzt.

Kleine Antriebsdampfmaschinen, Schmalspurlokomotiven und Dampfpumpen werden mit Muschelschieber (Flachschieber) gesteuert. Überall dort wo man Naßdampf und Sattdampf zur Verfügung hat. Der Flachschieber ist eine problemlose Steuerungsart, weil er trotz Abnutzung immer satt auf dem Schieber Spiegel aufliegt. Bei der Einstellung der Zylindereinheit kann man die Schiebermuschel gut beobachten.



Schieber in Mittelstellung



Hauptkurbel und Kolben im linken Totpunkt, Dampfeintritt um Voreinströmung v geöffnet

Kolbenschiebersteuerung mit innerer Einströmung
 e = Einströmüberdeckung, i = Ausströmüberdeckung, v = lineare Voreinströmung,
 $\delta + \omega$ = Voreilwinkel

Arbeitsprinzip der Expansionsdampfmaschine

Bausätze

Die Bausätze und fertigen Dampfmaschinen sind feinmechanische Präzisionsarbeit in Kleinserie. Sie werden auf modernen Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen gefertigt. Um ein vorbildgetreues Aussehen besonders bei Traktoren und Lokomotiven zu erreichen, werden viele Teile in einem komplizierten Feingußverfahren hergestellt. Auf dieses Verfahren werden wir etwas später noch eingehen.

Die Bausätze sind fertig vorgearbeitet mit allen Bohrungen, Gewinden, Passungen und Radien. Sie können von jedem Modellbauer ohne Spezialwerkzeug montiert werden.

Jedoch ist eine Mindestausstattung notwendig die aber jeder ernsthafte Modellbauer in seiner Bastelkiste hat.

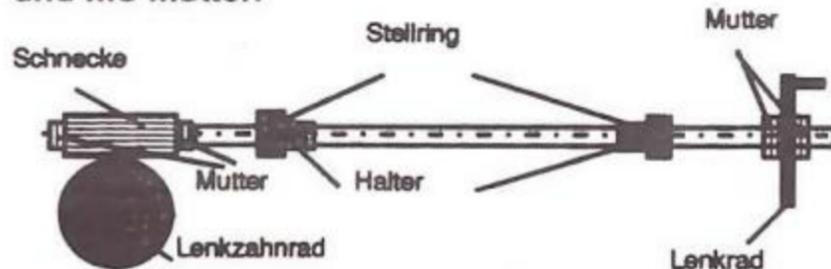
Z.B. Schmirgelleinwand, eine kleine Feile besser noch Nadelfeilen, einen Tropfen Öl, etwas Schleifpaste, es tut's auch Zahnpasta, eine kleine Zange und ein paar kleine Gabelschlüssel.

Zusammenbau

Jedem Bausatz liegt eine Bauanleitung mit Explosionszeichnung bei. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch. Führen Sie sich die Zusammenhänge aus der Zeichnung vor Augen. Prüfen Sie zuerst ob alle Teile vollständig sind. Lassen Sie sich viel Zeit und gehen Sie mit Geduld an die Sache heran.

"Auszug aus der Bauanleitung Dampftraktor"

Die beiden Halter stecken Sie in die Löcher des Gehäuses und befestigen beide mit Ø3 Scheibe und M3 Mutter.



Das Lenkzahnrad wird auf der Lenkachse mit einer Madenschraube M3x3 befestigt.

Allgemeines

Jedes Teil muß mit dem folgenden zusammengefügt und zusammengepaßt, ausgerichtet und leichtgängig gemacht werden. Je weniger Widerstand und Reibung vorhanden ist, desto größer ist die Leistungsfähigkeit Ihrer Maschine. Gehen Sie deshalb systematisch und der Reihenfolge nach vor.

Die Teile weisen noch an manchen Flächen die Bearbeitungsspuren vom Drehen und Fräsen auf. Diese Riefen sollten Sie entfernen, denn eine gute Optik ist genauso wichtig wie ein tadelloses Funktionieren. Verschleifen Sie mit etwas Schmirgelleinen die Oberfläche der Teile.

Entweder Sie legen ein Stück Schleiflein auf eine gerade, ebene Fläche und bewegen mit einer geraden Bewegung das Teil darüber, oder Sie spannen das Werkstück in einen Schraubstock (Schutzbakken) und legen einen Streifen Schleiflein unter die Felle. Die Arbeitsbewegung ist die gleiche.

Die Papierdichtungen bereiten Sie vor und tränken sie mit Öl. Kolben und Kolbenstange werden durch den Zylinderdeckel gesteckt und verschraubt. Während des Festschraubens wird der Kolben im Zylinder auf und abbewegt und gedreht, damit sich der Deckel sauber ausrichtet. Sollte jetzt immer noch ein kratzen oder klemmen festzustellen sein, so sollten Sie dies heraus schleifen. Dazu nehmen Sie einen Tropfen Zahnpasta und einen Tropfen Öl geben es zwischen Kolben und Zylinder und schleifen mit Dreh- und Hubbewegungen alle Unebenheiten heraus. Mit etwas Waschbenzin oder ähnlichem waschen Sie den Zylinder und den Kolben aus.

In die Rille des Kolbens wird eine mit Öl getränkte Baumwollschnur eingelegt und der Kolben eingeführt in den Zylinder. Er muß sich nun sehr leicht bewegen lassen. Jetzt den hinteren Deckel aufschrauben. Nun wird die Stopfbuchse eingesetzt. Halten Sie nun mit den Fingern die Steuerschlitze zu und bewegen den Kolben, so muß sich ein deutliches Polster aufbauen. Soweit haben Sie Ihre Arbeit gut gemacht.

Sollte Ihnen trotz aller Vorsicht ein Teil kaputtgehen oder ist wider Erwarten ein schlechtes Teil geliefert worden (das kann jedem Fachmann mal passieren)

dann wenden Sie sich ruhig an uns. Wir leisten wenn es berechtigt ist sofort Ersatz. Zu diesem Zweck muß jedoch das Teil kostenfrei an uns gesendet werden.

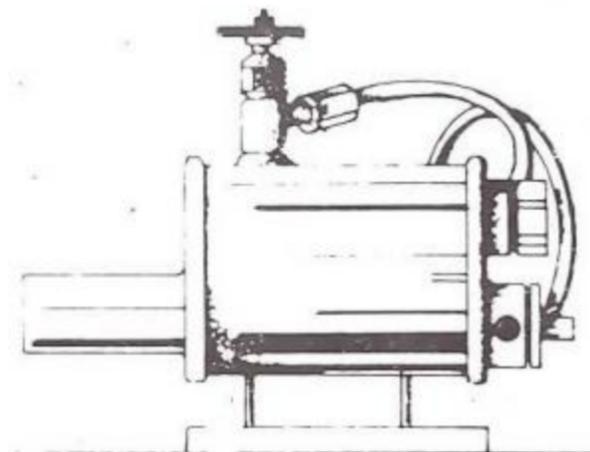
Sie erreichen uns telefonisch täglich werktags von Montag bis Freitag von 8.30 bis 12.00 Uhr und von 13.30 bis 17.30 Uhr. Mittags, Samstag und Sonntag ist das Telefon nicht besetzt.

Dampfleitungen

Dampfleitungen sollen, ja müssen so kurz wie möglich gehalten werden, um unnötige Kondensation zu vermeiden. Alle Leitungen die mit Dampf zu tun haben, müssen hart verlötet werden. Am vorteilhaftesten mit 40% Igem Silberlot. Sie können die Dampfleitungen auch in verschiedenen Durchmessern und Längen fertig beziehen.

Die Besitzer unseres Compact-Brenners 50810, können mit ihm leicht die Hartlöttemperatur von 620° C erreichen.

Nachfolgend möchten wir kurz auf das Hartlöten eingehen.



Löten

Wir unterscheiden zwischen zwei verschiedenen Lötarten, Weichlöten mit Zinnlot und Hartlöten mit Silberlot. Das Weichlöten geschieht mit LötKolben oder kleiner Gasflamme. Es eignet sich hervorragend zum Verbinden von Gehäuseteilen an Modellen z.B. Eisenbahnmodelle, Verzierungen und Zurüstteilen. Für Speisewasserbehälter, Speiseleitungen usw. kurz überall dort wo keine hohen Temperaturen auftreten.

An allen anderen Teilen, an denen große Temperaturen und eine hohe Belastung auftritt, dort muß hartgelötet werden. Hartgelötet wird vorzugsweise mit Silberlot. Die verbindenden Teile können aus Messing, Kupfer, Neusilber, Tombak oder Stahlblech sein. Gerade bei sehr feinen Teilen, aber auch bei Kesseln sollte man Lote mit 40% Silberanteil verwenden. (AG 40 Cd)

Diese Lote sind in der Anschaffung etwas teurer, dafür jedoch laufen sie sehr sparsam und fein aus. Nach Möglichkeit sollten Silberlot und Flußmittel getrennt sein.

Sie machen nun die Flächen fettfrei durch Feilen, Schmirgeln oder mit Schleifvlies (siehe Bauteilleiste). Beide Teile zusammenstecken oder in ihre Lötposition bringen. Auf die kalten Flächen mit einem Pinsel Flußmittel (in Pastenform) bringen. Mit einer blauen, weichen Flamme die zu verbindenden Flächen erhitzen. Die Besitzer unseres Compact-Brenners Nr. 50810 können damit kleine Teile und Rohrverbindungen ohne weiteres verlöten.

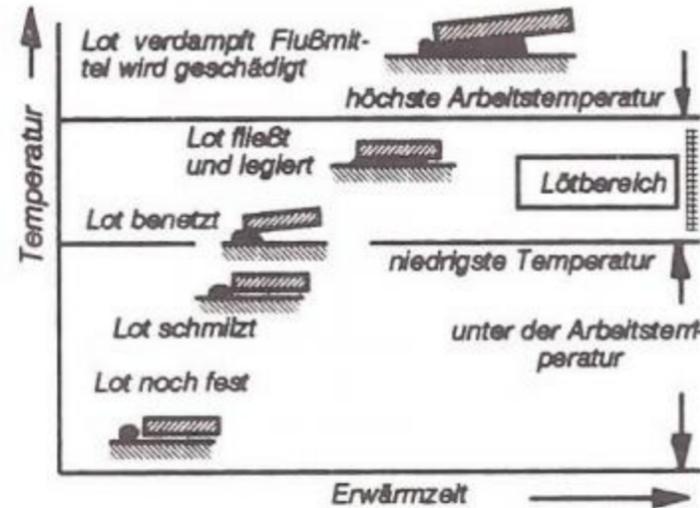
Niemals mit einer Schweißflamme löten, denn damit können Sie Ihre ganze schöne Arbeit verderben. Dünne Bleche brennen durch, oder das Lot wird überhitzt, dadurch porig und die Naht schlecht und unbrauchbar.

Bei Dampfkesseln müssen die Lötflächen großräumig und breitflächig angewärmt werden, sonst gibt es Verzug oder Risse. Deswegen eine weiche Flamme. Um die Wärme gut zusammen zu halten, besorgen Sie sich im Baustoffhandel oder beim Ofensetzer Schamottplatten. Diese stellen Sie um Ihr zu lötendes Teil herum und benutzen Sie als Unterlage.

Nun wieder zurück zu unserer Lötnaht. Beim Anwärmen trocknet das Wasser weg, das Flußmittel wird weiß und krustig, im nächsten Stadi-

Praktisches

um schmilzt es, wird glasklar und fängt an, sich zu Perlen zusammenzuziehen. Es wird ganz unruhig, das ist dann der Zeitpunkt an dem die Löttemperatur erreicht ist.



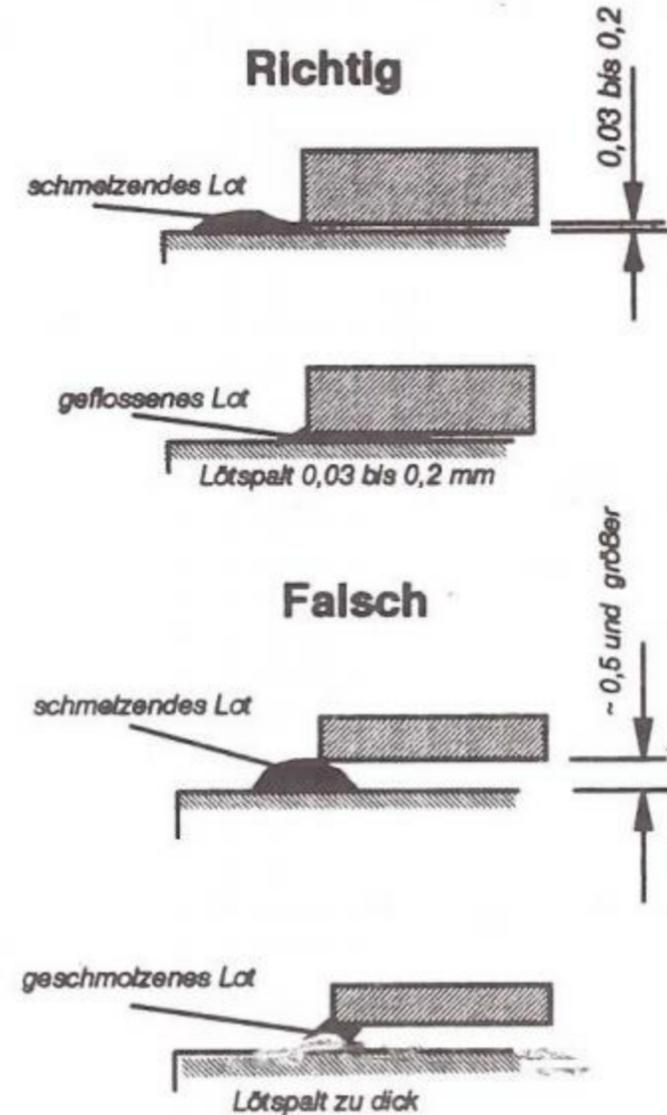
Sie tupfen ohne die Flamme wegzunehmen, mit dem Lot an die Lötstelle und lassen nur so wenig wie möglich jedoch soviel wie nötig (Silberlote sind teuer) wegschmelzen. In jedem Fall soll das Lot von der Lötstelle, niemals von der Flamme abgeschmolzen werden. Beim Abschmelzen durch die Flamme wird garantiert die Lötstelle verpatzt und Lot unnötig verbraucht.

Um wirklich saubere Lötstellen zu erreichen, bedarf es natürlich auch einer gewissen Übung. Doch Sie werden sehen, mit guten Lötmitteln und viel Geduld am Anfang sind später auch wirklich gute Ergebnisse zu erzielen.

Ummantelte Lote sind in vielen Fällen wohl billiger, haben jedoch den Nachteil, daß mehr Flußmittel abschmilzt, das dann bei der nächsten Arbeit fehlen wird. Zudem gehört das Flußmittel dazu, die Lötstelle abzudecken, um Sauerstoff abzuhalten bzw. Oxydation zu vermeiden. Erst durch diese Voraussetzungen ist eine schöne Lötnaht möglich.

Die Festigkeit der legierten Lötspaltschicht ist höher als die Festigkeit des Lotes. Nähte mit geringer Lotdicke weisen die größte Festigkeit auf. Bei geringer Lotdicke und sonst günstigsten Lötbedingungen le-

giert sich das ganze Lot mit dem Werkstoff der Werkstücke. Geringe Lötspaltdicken (0,03-0,2) begünstigen das bessere Eindringen und Durchfließen des Lotes durch Kapillarwirkung der nahe beieinanderliegenden Lötflächen.



Die wichtigsten Voraussetzungen für das Zustandekommen einer vollkommenen Lötung sind:

Die Lötstelle muß metallisch rein sein, frei von Verunreinigungen und Oxydschichten. Die Bildung einer neuen Oxydschicht muß während des Lötvorganges verhindert werden. Dies erfolgt durch Flußmittel oder Schutzgase. Werkstück und Lot müssen an der Lötstelle die Arbeitstemperatur aufweisen.

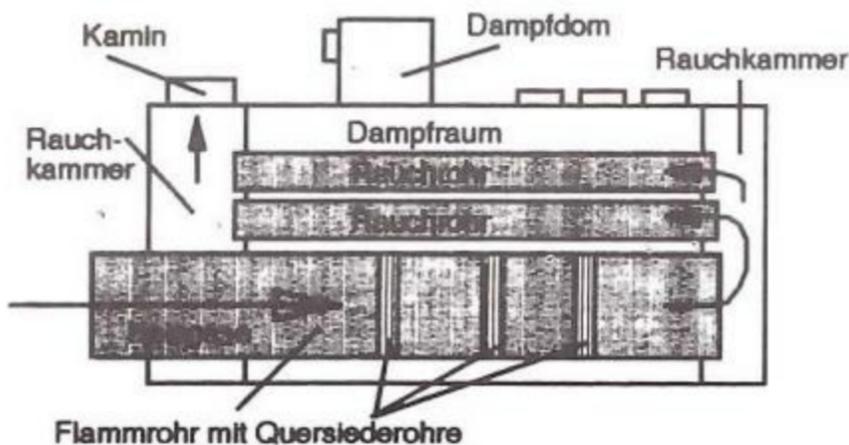
Dampfkessel

Die Dampfkessel sind nach endlosen Versuchen überarbeitet und teilweise völlig neu konstruiert worden. Durch ein aufwendiges Röhrensystem werden die heißen Gase wieder zurückgeleitet (2. Zug) und nochmal durch den Dampfraum geführt. Die Wärme wird dadurch doppelt genutzt. Der Wirkungsgrad der zugeführten Wärme wird wesentlich erhöht. Bei den liegenden Kesseln wird der Dampf vom Dom entnommen und mit einem Kupferrohr durch die Flamme im Flammrohr geführt. Der Dampf wird dadurch zusätzlich auf ca. 170 °C erhitzt.

Bei den stehenden Kesseln werden die Rauchrohre schräg eingesetzt, um eine möglichst gute Wärmeausbeute zu erreichen. Ein Überhitzerrohr wird als Spirale unten am Kessel entlanggeführt und nach oben durch ein Rauchrohr geleitet. Diese Kessel können bis zu ca. 330 °C überhitzten Dampf liefern. Dermaßen heißer Dampf neigt natürlich nicht so schnell zum Kondensieren.

Bei solchen Temperaturen darf natürlich nicht versäumt werden, einen Dampföler einzubauen. Bei sämtlichen Kesseln ist ein Glasrohrwasserstand eingebaut. Der Wasserstand sollte nicht höher sein als halb - zweidrittel des Kesselvolumens, damit genügend Dampfraum vorhanden ist. Bei Flammrohrkesseln sollte der Wasserstand nicht unter das Flammrohr gehen, sonst könnte der Kessel trocken fahren oder ein Quersiederrohr durchbrennen. In jedem Fall könnte der Kessel unbrauchbar werden.

Alle Kessel haben genügend Anschlüsse für Armaturen wie Speisekopf, Ablasshahn usw.



Nützliches

Gasversorgung

Alle Kessel werden mit Butan-Gas beheizt. Es können alle Gasflaschen verwendet werden. Der Gasdruck zwischen 0,5 - 2 kg/cm² verwendet werden. Wenn nicht, muß ein Druckminderer eingebaut werden. Besonders zu empfehlen sind die Kartuschen von Camping Gaz. Sie sind relativ klein, preiswert und doch lassen sich beachtliche Betriebszeiten erreichen. Gut geeignet sind Kocher und Gaslampe. Man montiert alles einschließlich Düse ab und schraubt in das Gewinde M6x0,75 anstelle der Düse den Adapter Nr.50831 ein. Von diesem Adapter weg können bis zu 2 Gasbrenner angeschlossen werden.

Bitte prüfen Sie nach allen Arbeiten an der Gasleitung, ob alles dicht ist. Es geschieht am einfachsten indem Sie die Gaszufuhr ganz wenig öffnen und mit dem Feuerzeug oder Streichholz alle Schraubverbindungen überprüfen. Tritt irgendwo Gas aus, so sehen Sie es an einem kleinen Flämmchen und Sie können die Undichtigkeit beheben. Bei der Sorgfalt ist das Arbeiten mit Gas ungefährlich.

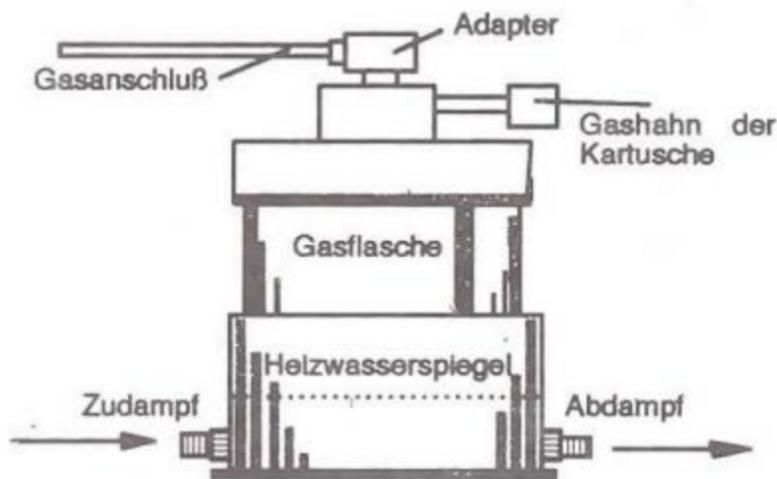
Bei Entnahme von Gas aus Gasflaschen oder Kartuschen entsteht Kälte, die sich in Form von Wassertropfen außen niederschlägt. Das hat die Folge, daß die Flamme kleiner wird, weil ja das Gas schlechter vergasen kann. (Butangas verflüssigt sich bei ca. 0 - 4°C). Die Kesselleistung läßt wiederum um die Menge nach, um die, die Flamme schlechter geworden ist usw.

Diesem Umstand können Sie entgegenzutreten, indem Sie der Gasflasche Wärme zuführen. Stellt man die Gasflasche in eine Schüssel warmes Wasser, ist das ganze Problem gelöst.

In einem Schiffsmodell ist natürlich eine Schüssel oder Teller nicht zu gebrauchen. Da haben Sie zwei andere Möglichkeiten:

1. Sie wickeln eine Spirale aus Kupferrohr um die Gasflasche und schließen das Rohr am Abdampf an.

2. Bauen Sie sich einen passenden Behälter aus Blech (Messing, Weißblech) usw. Am Boden des Behälters führen Sie eine Windung Kupferrohr durch. Nun füllen Sie ca. 2 cm hoch Wasser ein. Das Rohr schließen Sie ebenfalls an den Abdampf der Maschine an. Das Wasser wird dabei erwärmt und gibt so wiederum Wärme an die Gasflasche ab. Das ganze funktioniert natürlich nur, wenn die Maschine läuft. Doch das genügt, weil das Wasser im Behälter wie ein Puffer wirkt.



Sollte allerdings die Heizung noch eher ansprechen und unabhängig vom Abdampf der Maschine sein, dann löten Sie ein 1 mm Kupferrohr Nr. 30402 in den Dampfdom ein. Bereits bei der geringsten Dampfentwicklung im Kessel wird Wärme an das Gas abgegeben und die Dampfentwicklung wird noch effektiver.

Die Stehkessel werden mit einem Flächenbrenner beheizt, der mit dem Kessel gemeinsam montiert wird und beim Kauf beiliegt. An diesen Gasbrenner kann jede Gasflasche angeschlossen werden. Allerdings benötigen Sie dann noch ein Düsenstück (50832). Es wird zwischen Schlauch und Flächenbrenner eingebaut.

Sehr gut eignet sich unser Compact-Brenner Nr.50810. Er ist Gasbrenner und Gasbehälter in einem.

Er wird befüllt wie ein Feuerzeug. Seine Konstruktion bewirkt eine immer gleichmäßige Flamme, weil ein Vereisen durch Rückführung von Wärme verhindert wird. Der Brenner wird auf den Flächenbrenner einfach aufgesteckt. Die Betriebszeit liegt zwischen 25 und 40 Minuten pro Füllung Gas.

Nachspeisen

Versierte Modellbauer speisen ihre Dampfkessel nach. Bei unseren Stehkesseln sind die Speiseköpfe bereits montiert. Alle anderen besitzen Löt-ringe, an denen Speiseköpfe montiert werden können.

1. Handspeisung:

Immer wenn der Wasserstand auf das niedrigste Maß gefallen ist, schließen Sie die Speiseleitung an den Speisekopf an und pumpen mit der Handspeisepumpe das Wasser nach.

2. Kontinuierliche Speisung:

Man braucht eine Exzenterpumpe oder eine dampfgetriebene Pumpe. Am vorteilhaftesten ist, wenn die Pumpe ein Bypassventil und einen Windkessel besitzt. Mit dem Bypassventil wird die Fördermenge eingestellt.

Bei stationärem Betrieb ist die Verwendung einer Pumpe kein Problem.

Beim Betrieb im Dampfboot ist es nicht mehr so einfach.

Bei Verwendung einer Pumpe muß diese so eingestellt werden, daß ein Überspeisen (Ersaufen) nicht möglich ist. Das Speisewasser sollte erwärmt werden und zwar zwischen Pumpe und Speiseventil. Das kann mit dem Abdampf geschehen, sogar in Verbindung mit einem Kondensator. Etwas ganz wichtiges sollten Sie beherzigen:

Speisen Sie *niemals* Kondensatwasser, das noch Reste von Öl enthält, in den Kessel. Erstens ist Öl ein Isolator der den Wärmeaustausch hemmt und zweitens brennt der Kessel leichter durch.

Sicherheit und Vorbild

Die Kessel werden nach Vorschrift einer Kaltdruckprobe unterzogen und zwar mit doppeltem Betriebsdruck. Die Materialstärken sind so ausgelegt, daß der Berstdruck ca. 4x so hoch ist als der

Informatives

Betriebsdruck.

Entgegen weitverbreiteter Meinung kann eine Dampfmaschine eigentlich in jedes noch so wertvolle Modell eingebaut werden.

Ein richtiger Seitenraddampfer oder vorbildgetreuer Heckraddampfer bzw. Missisippisteamer, es sagt ja schon das Wort, sollte unbedingt mit Dampf angetrieben werden. Dampfschiffe können noch so vorbildgetreu und fein gebaut werden- und beim Antrieb soll's dann aufhören- schadel!

Die Wärmeentwicklung ist nicht so stark, daß sie einem Modell schaden kann. Man kann Kessel verkleiden, wie im Original. Der Umgang mit Gas ist ebenfalls ungefährlich, wenn sorgfältig damit umgegangen wird. Spiritusfeuerung ist schon gefährlicher, weil Sprit in das Holz eindringt und verbrennt, hingegen Gas verpufft. In der heutigen Zeit wird Spiritus nur noch vereinzelt und in alten Anlagen verwendet. Sauber und problemlos zu handhaben ist Gas.

Reklamation

Trotz genauer Überprüfung der Bausätze kann es vorkommen, daß einmal ein Teil fehlt, falsch ist oder schlecht gearbeitet ist. Denken Sie an Ihren eigenen Berufsalltag, kein Mensch ist vollkommen. Wo Menschen arbeiten, dort werden auch Fehler gemacht. Liegt ein Fehler von unserer Seite vor, stehen wir selbstverständlich dafür gerade. Genauso, wenn Ihnen ein Teil daneben geht, wenden Sie sich ruhig an uns, wir helfen immer.

Wir über uns

Wir haben in den letzten Jahren einen ziemlich großen Kundenkreis aufgebaut. Dieser immer größer werdende Stamm zufriedener Kunden hat es uns ermöglicht, ein großes Dampfmodellprogramm zu fertigen, vielleicht sogar das größte in Deutschland nach dem metrischen Maßsystem.

Viele unserer Kunden wollten einmal sehen, wie so ein Programm bei uns gefertigt wird.

Nun, unsere Firma wurde 1977 gegründet und zog nach Renovierung in die Räumlichkeiten der elterlichen Geflügelzucht-Bedarfs-Firma ein, die seit 1949 bestand. Auf vorerst 40 qm wurde die Fertigung errichtet. Begonnen hat es aus einem Bedürfnis heraus. Auf dem deutschen Markt gab es nur Produkte aus *England* und *Japan*.

Erstere zwar auch im Bausatz, aber die Maße waren alle in Zoll.

Unser Gedanke waren Maschinen, einfach und problemlos, nach metrischen Maßen gefertigt.

Das Hobby sollte einfach preiswert bleiben. Wir erweiterten ständig unser Programm und stellten laufend neue Fertigungsmaschinen auf.

Zwischendurch fertigten wir limitierte Kleinserien wie Traktor, Bockmaschine, Heckradmaschine, Pflug usw.

Mit der Ausweitung unserer Fertigung, stieg auch ständig die Zahl unserer Mitarbeiter.

An dieser Stelle wollen wir Ihnen einmal zeigen, mit welchem Aufwand gearbeitet werden muß, trotz moderner Maschinen, um ein neues Modell zu erstellen:

Es beginnt mit dem Zusammentragen des umfangreichen Archiv-Materials, das teilweise aus dem eigenen Bestand kommt oder von Museen und Herstellerarchiven geliehen oder gekauft werden muß. Daraus wird am Computer eine Konstruktion erstellt. Dann werden mit den Mitarbeitern die Fertigungsschritte durchgesprochen und festgelegt. Ein Prototyp wird erstellt.

Jetzt werden die Urmodelle für die Gußformen erstellt. Sämtliche Teile wie Zylinder, Deckel, Rahmen und Kessel werden aus gezogenem Gütematerial auf Fräs- und Drehmaschinen gefertigt. Gleichzeitig müssen die Vacuumformen für die Bausatzverpackung erstellt werden, ebenso der entsprechende Karton. Es müssen Bauanleitungen geschrieben und Explosionszeichnungen gezeichnet werden. Packlisten müssen geschrieben werden für die Bestückung der Bausätze.

Informatives

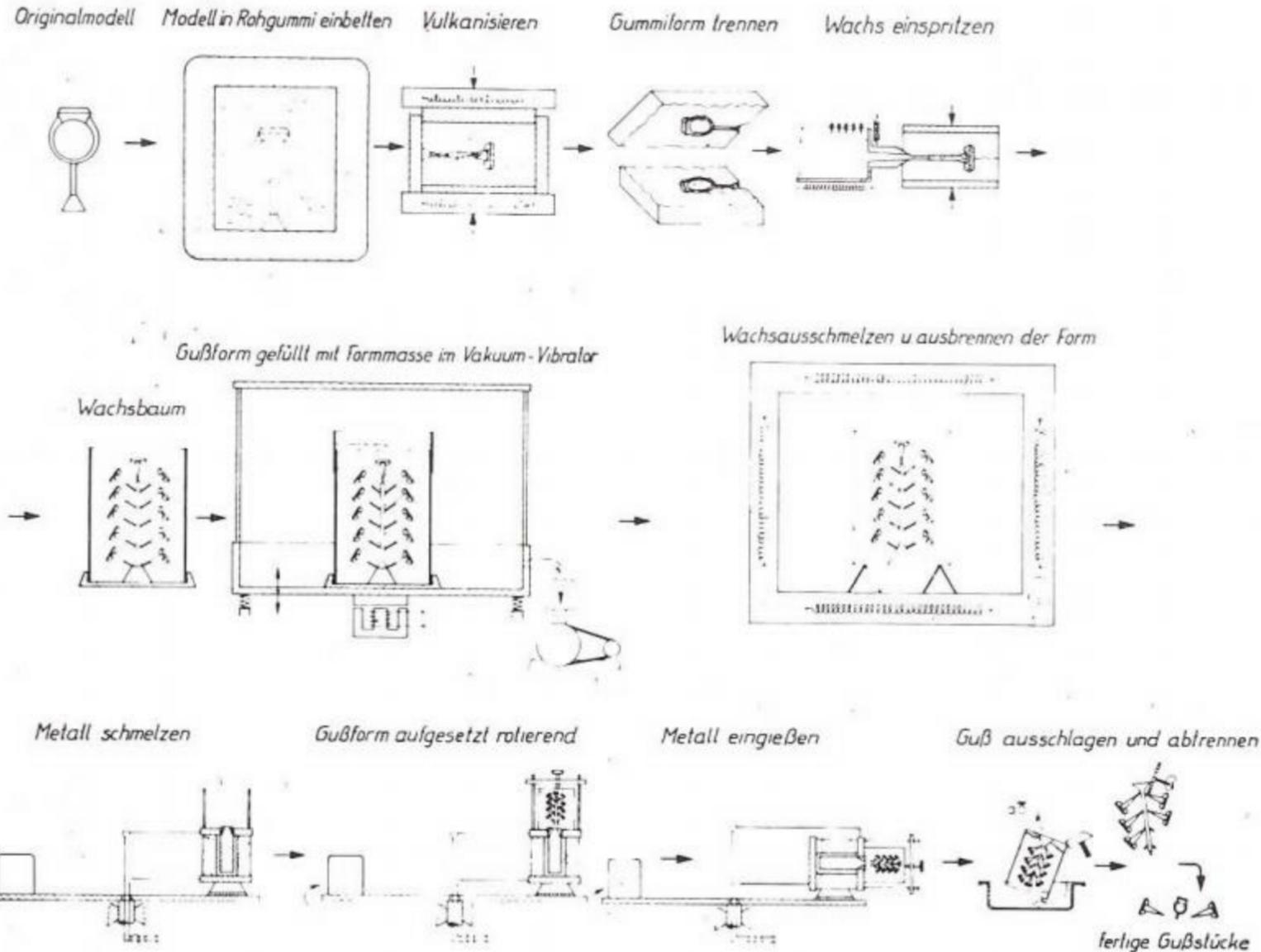
In der Zwischenzeit werden von anderen Mitarbeitern sämtliche Urmodelle für den Messing-Schleuderguß erstellt. Die Steuerungsteile, Lampen Räder, Puffer usw. werden als Modell in höchster Präzision erstellt und in einer Vulkanisierpresse in speziellen Formen mit Rohgummi eingepreßt und vulkanisiert. Mit einem Skalpell werden diese Gummiformen geöffnet und die Modelle entnommen.

Den technischen Arbeitsablauf für die Produktion von Messing-Bauteilen nach dem sogenannten "Wachs-Ausschmelz-Schleuderguß-Verfahren" zeigt Ihnen das folgende Schaubild.

Für jedes zu gießende Teil muß eine Form angefertigt werden. Mit diesen Formen werden dann Wachsvervielfältigungen hergestellt. Dies ge-

schieht in unserer Feinwachsspritzerei. Dabei wird mit einem speziellen Vakuum-Injektor gearbeitet, der es erlaubt, auch sehr feine Konturen wiederzugeben. Nach dem Erstarren des Wachses wird das Teil entnommen und mit einem feinen LötKolben auf einen Wachsstamm angelötet. Dadurch entsteht ein sog. Wachsbaum. Über diesen wird zum Schluß eine Stahlrohrküvette gestülpt und mit einer gipsähnlichen Spezialformmasse ausgefüllt. Durch Evakuieren d.h. Absaugen der Luft, wird eine gute und feine Oberfläche erzielt.

Nach dem Erhärten wird das Wachs ausgeschmolzen und die Metalllegierung mit der Schleudergußmaschine eingegossen. Durch die hohe Zentrifugalkraft werden feinste Details sauber wiedergegeben. Nach dem Erstarren und Abkühlen wird die Gipsmasse durch Klopfen zerstört und der Gußbaum entnommen. Die Form wird also zerstört und kann nur einmal verwendet werden. Anschließend wird das Ganze noch sandgestrahlt. Aus dem Wachsbaum ist nun ein Messingbaum geworden. Jetzt können die Teile abgesägt oder gezwickt und der Weiterverarbeitung zugeführt werden.



Wir haben dieses Verfahren deswegen einmal so ausführlich dargestellt, um zu zeigen, welcher enorme Aufwand erforderlich ist, solche Teile herzustellen. Daß dieses Verfahren natürlich nicht billig ist, versteht sich von selbst. Jedoch können kleine Serien noch wirtschaftlich hergestellt und außerdem komplizierte Hinterschneidungen realisiert werden.

Bei Bausätzen die lackiert sind, werden sehr sorgfältig Grundier- und hitzebeständige Einbrennlackierung aufgebracht.

Ein Teil der fertigen Bauteile geht in die Kommissionierung zum Zusammenstellen der Bausätze. Der andere Teil geht in die Montage. Die auf Wunsch zusammengebauten Maschinen werden angeheizt und einmal probelaufen lassen. Danach werden sie gereinigt, verpackt und zum Versand gebracht.

In unserer Konfektionierung werden mit einer Vakuum-Tiefziehmaschine die Einsätze für die Bausätze hergestellt. Sie werden hergestellt aus wiederverwertbarem Polystyrol. Ausserdem werden dort auch sämtliche Kleinteile und Armaturen im Skin-Verfahren verpackt. Die Skinfolie ist eine Polyäthylenfolie die sich leicht vom Karton entfernen läßt und entsorgt werden kann.

Die so verpackten Teile werden ins Lager einsortiert. Von dort geht der Versand in alle Welt.

Und nun noch viel Spaß beim weiteren Studium des Kataloges.

Ihre Firma REGNER

Liefer - und Zahlungsbedingungen

1. ALLGEMEINES

Die nachfolgenden Bedingungen gelten für alle Leistungen und Lieferungen unseres Betriebes. Abweichende Wünsche des Bestellers erlangen nur Gültigkeit, wenn sie von uns schriftlich bestätigt worden sind.

Der Besteller erkennt mit seiner Bestellung diese Verkaufsbedingungen an.

2. ANGEBOTE

Alle Angebote in unseren Prospekten, Katalogen sind freibleibend. Da unsere Produkte laufend verbessert werden, sind Abbildungen und Maße unverbindlich, ebenso Druckfehler und Irrtümer.

3. LIEFERZEITEN

Wir liefern in der Regel ab Lager. Sollten trotzdem Artikel einmal nicht lieferbar sein, so sind Teillieferungen möglich. Im Augenblick nicht lieferbare Artikel, werden als Rückstand verwaltet und nach Fertigstellung sofort zum Versand gebracht.

Betriebsfertige Maschinen werden nur auf Bestellung montiert. Die Lieferzeit verlängert sich durch die Montage und ist abhängig vom Auftragseingang.

4. PREISE UND VERSANDKOSTEN

Verbindlich sind die Preise der neuesten Preisliste. Sie verstehen sich als Bruttopreise inklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Verpackungs- u. Versandkosten werden dem Besteller zum Selbstkostenpreis berechnet.

5.ERFÜLLUNGORT, VERSANDART UND HAFTUNG.

Erfüllungsort für beide Vertragspartner ist Aurach. Die Gefahr geht auch bei kostenfreier Lieferung der Ware, spätestens mit dem Zeitpunkt des Verlassens der Geschäftsräume des Verkäufers auf den Besteller über.

Verzögert sich die Versendung auf Veranlassung des Bestellers, so geht die Gefahr mit Eintritt der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

Die Wahl der Versendungsart und des Versendungsweges bleibt Mangels besonderer Vereinbarung dem Verkäufer überlassen.

6. GEWÄHRLEISTUNG

Der Verkäufer leistet Gewähr für Freiheit von Sachmängeln, entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik.

Die Gewährleistung geht nach Wahl des Verkäufers, auf Nachbesserung oder Ersatzleistung. Ist Nachbesserung oder Ersatzlieferung in angemessener Frist nicht möglich, so ist der Besteller nach seiner Wahl zur Wandlung berechtigt.

Bausätze, Baupläne und Fachbücher sind grundsätzlich vom Umtausch ausgeschlossen!

7. MÄNGELRÜGEN

Mängelrügen sind innerhalb von 8 Tagen nach Empfang der Ware schriftlich mitzuteilen. Spätere Beanstandungen können nicht anerkannt werden. Rücksendungen müssen einwandfrei verpackt und kostenfrei für uns zum Versand gebracht werden. Vorher ist unter Angabe des Rücksendungsgrundes, die Zustimmung des Lieferanten einzuholen. Erst dann ist eine

kulante Regulierung möglich.

Beanstandete Teile werden jederzeit umgetauscht, müssen dem Versender jedoch vorher kostenfrei zugesandt werden.

8. ZAHLUNG

Unsere Abteilung Direktversand beliefert Kunden die für den Fachhandel nicht erreichbar sind, gegen Nachnahme. Der Mindestbestellwert sollte 30.DM betragen.

Vorkasse ist möglich, Vorausrechnung muß abgewartet werden. Bitte keine Zahlung mit Bestellung leisten.

9. EIGENTUMSVORBEHALT

Alle gelieferten Waren bleiben bis zur restlosen Bezahlung unser Eigentum. Vorher dürfen die Artikel ohne unsere Zustimmung weder verpfändet noch zur Sicherung übereignet werden.

10. URHEBERRECHT

Alle Bücher, Broschüren, Bauanleitungen und Baupläne sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen sind auch auszugsweise nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung zulässig.

11. GERICHTSSTAND

Gerichtsstand für alle aus dem Vertragsverhältnis sich ergebenden Streitigkeiten ist Ansbach.

12. GELTUNGSBEREICH

Diese Lieferbedingungen gelten für alle Lieferungen der Fa. Manfred u. M. Regner, Erlenweg 3 und Weinberger Str. 39.

