

4974. Ex. A- 17636

Instructionen zur Handhabung

der

transportablen

# Dampf-Maschine.

Gebaut von den Herren

**Garrett & Sons**

Leiston Works bei Saxmundham,  
Suffolk.

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu  
198922

Riga,

gedruckt bei Wilhelm Ferdinand Häder.

1857.

# Inhalt.

---

Dampferzeugen und Schmieren . . . . .	Pag.	3.
Erhitzte Lager, Behandlung . . . . .	"	7.
Feuerung . . . . .	"	9.
Kessel, Wasserstand . . . . .	"	3.
Kessel, Reinigen . . . . .	"	10.
Kessel, Abblasen . . . . .	"	12.
Lager, Stellen . . . . .	"	8.
Maschine, Anlassen . . . . .	"	4.
Maschine, Transport . . . . .	"	12.
Maschine, Reinigen . . . . .	"	13.
Del, Qualität . . . . .	"	13.
Packung . . . . .	"	9.
Pumpe, in Gang setzen . . . . .	"	5.
Pumpe, Reinigen wenn verstopft . . . . .	"	6.
Röhren, Reinigen . . . . .	"	3.
Wasser, Speisung . . . . .	"	6.
Wasser, Wasserstand . . . . .	"	7.
Wasser, Ermittlung des Wasserstandes . . . . .	"	12.

---

U 2012193 84

# I n s t r u c t i o n e n .

---

## **Wasserstand im Kessel.**

**V**or dem Anzünden des Feuers fülle man den Kessel mit Wasser, bis das Wasserstandsglas wenigstens ein und einen halben Zoll Wasser zeigt, oder bis das Wasser aus der Oeffnung ausfließt, in welche der zinnerne Trichter zum Füllen des Kessels eingesteckt wird.

## **Röhren-Reinigung.**

Der Röhren-Reiniger muß jeden Morgen durch die Röhren geführt werden; diese Operation erfordert nicht mehr als fünf Minuten, bewirkt eine Ersparniß an Brennmaterial und erleichtert die Dampferzeugung.

## **Dampferzeugung und Schmierem der Maschine.**

Nachdem die Röhren gereinigt sind, zünde man das Feuer an und erzeuge Dampf; es wird unge-

fähr fünf und vierzig Minuten dauern, um die zur Arbeit nöthigen fünf und vierzig Pfund Dampfdruck zu erhalten. Ist dieses geschehen, vergesse man nicht (ungefähr fünf Minuten vor dem Anlassen der Maschine) jede Schmierbüchse mit Del zu füllen und nachzusehen, daß die in der Büchse befindliche Baumwolle in die kleine Röhre eintaucht.

### **Anlassen der Maschine und Reinigen der Cylinder von Wasser.**

Folgende Regel wird im gewöhnlichen Wetter genügen, die Maschine und Speisepumpe in Gang zu bringen; sollte indessen scharfes Frostwetter eintreten, so muß jeden Morgen nachgesehen werden, ob die Cylinder und Pumpe frei von Eis sind; am einfachsten ist dieses zu erfahren, indem man das Schwungrad sanft zu drehen versucht; bei einem Widerstande aber sofort abläßt, bis das Eis aufgethaut ist, indem bei weiterem Drehen ein Brechen der einzelnen Theile stattfinden könnte; das Eis wird in einem solchen Falle am besten geschmolzen, indem man heißes Wasser über Cylinder und Pumpe gießt. Vorsicht ist indessen besser als Hilfe, und wenn nach beendigter Arbeit am Abend die Hähne vom Cylinder und Pumpe sowohl, wie der Regulirhahn im Saugrohr, offen gelassen werden, so ist

wenig Schaden durch Eis zu fürchten, indem das Wasser abfließt und daher nicht frieren kann.

Sobald Alles fertig, bringe man die Maschine auf halben Hub, öffne die Wasserhähne am Cylinder ganz und zur selben Zeit die Dampfklappe um ein Viertel und die Maschine wird sofort sich zu bewegen anfangen; man lasse die Wasserhähne am Cylinder so lange geöffnet, bis kein Wasser mehr ausbläst, sondern nur Dampf, schliesse dann aber die Hähne, öffne die Dampfklappe ganz und beginne zu arbeiten.

### **In Gang bringen der Speisepumpe.**

Sobald die Maschine arbeitet, muß die Speisepumpe in Gang gebracht werden; dieses geschieht, indem man den Hahn im Saugerohr und den kleinen Probihahn im Speiserohr öffnet und letzteren mit dem Daumen verschließt, damit die Luft aus der Pumpe und dem Saugerohr entweichen kann. Man sei vorsichtig bei dieser Operation und lasse die Luft nicht wieder in die Pumpe zurücktreten; es wird dieses leicht dadurch zu erreichen sein, daß bei dem einen Hube der Daumen abgeblasen wird und die Luft entweicht, beim andern Hube dagegen derselbe angesaugt wird; in letzterem Falle darf keine Luft zurücktreten. Durch diese Operation, sorgfältig aus-

geführt, wird ein Vacuum erzeugt, und die Pumpe wird regelmäßig arbeiten, es sei denn, daß Schmutz oder kleine Gegenstände durch das Saugerohr in die Pumpe gelangen können. Um dieses zu verhüten, muß das Wasser sorgfältig von Schmutz gereinigt werden, oder wenigstens dafür gesorgt werden, daß das Ende des Saugerohrs mit so wenig Schmutz wie möglich in Berührung kommt.

### **Regulirung der Kesselspeisung.**

Ist der Hahn im Saugerohr während des Gehens der Maschine fortwährend ganz offen, so wird man finden, daß bald zu viel Wasser in dem Kessel ist; nach einigen Tagen Uebung wird man indessen im Stande sein, den Hahn so zu stellen, daß nur das dem Kessel nöthige Wasser zugeführt wird. Dieses ist die beste Methode zu arbeiten, weil dadurch während des ganzen Tages bei gleichmäßiger Heizung derselbe Dampfdruck beibehalten werden kann.

### **Reinigen der Pumpe, wenn verstopft.**

Sollte das zu verbrauchende Wasser sehr schmutzig sein, so werden wahrscheinlich kleine Schmutztheilchen mit dem Wasser in die Pumpe eingeführt. Sollte dadurch das Saug-Ventil verstopft werden, so muß dasselbe herausgenommen und gereinigt wer-

den. Wird dagegen das Druck-Ventil verstopft, so muß die Maschine stille gestellt und aller Dampf abgelassen werden; dann wird die kleine messingene Kappe, welche das Ventil bedeckt, abgenommen, das letztere mit Daumen und Zeigefinger herausgehoben und dieses sowohl wie der Ventil-Sitz von allem Schmutze gereinigt; nachdem dieses geschehen, bringe man das Ventil wieder in seine Stelle, fülle die Pumpe und schraube die Kappe wieder auf — und die Pumpe wird wieder arbeiten wie zuvor.

### **Warnung in Bezug auf den Wasserstand.**

Während die Maschine arbeitet, darf das Wasser im Kessel nicht unter den untersten Probirhahn sinken und sollte durch irgend eine Ursache dasselbe im Wasserstandsglase verschwinden, so ist sogleich die Maschine zu stopfen, das Feuer auszuziehen und nachzusehen, warum die Pumpe nicht arbeitet; unter keiner Bedingung darf aber Feuer unter den Kessel gebracht werden, bis derselbe wieder bis zur richtigen Höhe mit Wasser gefüllt ist.

### **Instructionen für die Behandlung er- hitzter Lager.**

Das Füllen der Schmierbüchsen mit Del muß zum wenigsten alle zwei Stunden wiederholt wer-

den, und sollten irgend welche Theile Symptome von Erhizung zeigen, so muß wieder geschmiert und von Zeit zu Zeit die Maschine gestopft werden, damit die erhizten Theile abkühlen. Sollte irgend ein Theil sehr heiß sein, so muß derselbe mit kaltem Wasser gekühlt, und nachgesehen werden, ob die Lagerschalen u. zu dicht angeschraubt sind. Erhizte Lager müssen wo möglich immer vermieden werden, indem nicht allein die Lagerschalen ungeheuer rasch abschleifen, sondern auch, wenn sehr heiß, der eiserne Lagerzapfen angegriffen und in Folge dessen erheblicher Schaden erzeugt wird. Wenn nun durch Nachlässigkeit ein Lager warm wird, so werden wahrscheinlich neue Lagerschalen nöthig sein; diese müssen von einem erfahrenen Maschinenwärter oder Mechaniker eingesetzt werden, indem im anderen Falle große Nachtheile durch ungenaues Einpassen entstehen können. Der Lagerzapfen muß auch untersucht werden und Furchen mittelst einer stumpfen feinen Feile sorgfältig weggeschafft werden.

### **Instructionen für das Stellen der Lager.**

Von Zeit zu Zeit müssen die Lager (hauptsächlich Triebstange- und Krummzapfenlager) gestellt werden. Dieses geschieht durch Ankeilen oder Anschrauben; sollten die Lagerschalen sich gegenseitig

berühren, so müssen die Enden derselben abgefeilt werden, damit ein weiteres Stellen möglich wird; nur muß man sich hüten, die Lager nachher nicht zu dicht anzuschrauben. Das Anschrauben oder Ankeilen der Lager ist nothwendig, wenn die Maschine schlägt oder unangenehm stößt, indem dieses sehr nachtheilig für die arbeitenden Theile ist.

### **Art der Feuerung.**

Viel Sorgfalt muß auf das Feuern verwandt werden. Die Kroststäbe sollen immer mit Brennmaterial, ungefähr zwei bis drei Zoll hoch, gleichmäßig bedeckt gehalten werden. Wenn harte Kohlen gebraucht werden, wird man wenig Last mit den Schlacken haben; bei weichen Kohlen dagegen wird man genöthigt sein, wenigstens einmal im Tage (sage Mittag) das Feuer zu löschen und den Krost zu reinigen; wenn die Kohlen nicht sehr schlecht sind, so wird einmal des Tages genügen.

### **Art des Packens.**

Stopfbüchsen und alle Theile der Maschine, bei welchen Hanf-Packung angewendet wird, müssen wenigstens alle zwei Wochen neu verpackt werden. Der Mann, mitgeschickt, um die Methode zu lehren,

wie man die Maschine arbeiten läßt, wird über das Packen nähere Auskunft geben.

### **Instructionen zum Reinigen des Kessels.**

Eine große Masse Schmutz und Kesselstein wird weggeschafft, indem man alles oder ein Theil des Wassers im Kessel durch eins der Schmutzlöcher ausfließen läßt; damit dieses geschehen kann, muß der Deckel des letzteren losgeschraubt und in den Kessel hineingestoßen werden; das Wasser wird dann ausfließen und einen Theil des Schmutzes wegnehmen. Diese Operation wird den Kessel aber nur theilweise reinigen, und daher muß den folgenden Anweisungen strenge gefolgt werden.

Die Deckel der vier Schmutzlöcher im Boden des Kessels müssen einmal alle vierzehn Tage abgenommen werden; sollte das gebrauchte Wasser aber sehr schmutzig sein, so muß dieses alle Wochen geschehen. Sollte dieses vernachlässigt werden, so werden die Röhren anfangen undicht zu werden und die Feuerbüchse (hauptsächlich die Röhrenplatte) wird an den Stellen, wo sich Kesselstein ansetzt, bersten und in Folge des einen oder des anderen fortwährend undichte Stellen im Kessel entstehen. Der Mannlochdeckel muß auch abgenommen werden und ein Stück gezahntes Bandeisern zwischen den Röhren

hin und hergezogen werden, damit der Kesselstein von den Röhren abgelöst wird; hierauf werden, während die Schmutzlöcher offen sind, Eimer mit reinem Wasser in's Mannloch hinein gegossen und damit so lange fortgefahren, bis aller Schmutz und Kesselstein von den Röhren und der Feuerbüchse entfernt ist. In der Kesselwand, welche die eine Seite des Rauchkastens bildet, ist auch ein Stöpsel eingeschraubt, der herausgenommen wird; durch die Oeffnung wird mittelst einer langen Stange aller Schmutz, der sich im Kessel gesammelt hat, nach vorne geschoben und aus den Schmutzlöchern herausgenommen. Großer Schaden wird die Folge sein, wenn diese Vorschriften vernachlässigt werden. G. & S. können hier versichern, daß undichte oder geborstene Röhren, oder geborstene Seitenplatten sichere Zeichen sind, daß der Kessel in schlechtem Zustande ist, und rathen dem Eigenthümer beim ersten Eintreten solcher Symptome, den Kessel durch einen Kesselschmied oder sonst erfahrenen Mann untersuchen und gehörig reinigen zu lassen. Kessel werden mit gehöriger Sorgfalt und gutem Wasser mehrere Jahre arbeiten, bevor solche Symptome erscheinen werden; wenn indessen die vorerwähnten Regeln nicht beobachtet werden und das Wasser sehr kalkhaltig ist, so werden wenige Monate genügen, um die unmittelbar dem Feuer ausgesetzten Platten bedeutend zu beschädigen.

## **Instructionen, den richtigen Wasserstand zu bestimmen.**

Während des Ganges der Maschine muß man den Wasserstand häufig mittelst der zwei kleinen Probirhähne bestimmen, indem es möglich ist, daß das Wasserstandsglas an dem einen oder anderen Ende verstopft ist (was zuweilen vorkommen kann, wenn schmutziges Wasser gebraucht wird), und daher nicht den wirklichen Stand anzeigt; aus diesem Grunde ist es nothwendig, gelegentlich die Probirhähne zu gebrauchen.

## **Anmerkungen in Bezug auf das Fortbewegen der Maschine.**

In dringenden Umständen mag die Maschine mit Wasser im Kessel, oder sogar mit bereits gepreßtem Dampfe eine nicht zu große Entfernung (sage eine engl. Meile) auf guter Straße fortbewegt werden.

## **Instructionen zum Abblasen des Kessels.**

Alles Wasser darf nicht unmittelbar nach dem Einstellen der Arbeit abgeblasen werden. — Man kann jedoch mit Vortheil, während Dampfdruck vorhanden (alles Feuer aber vom Koste entfernt ist),

den Abblase-Hahn öffnen, die halbe Wassermasse ausfließen lassen und durch die Strömung im Inneren einen großen Theil des losen Schmutzes und Kesselsteins entfernen. Das übrige Wasser kann man auf dem Heimwege entweder durch den Abblase-Hahn oder durch ein geöffnetes Schmutzloch wegschaffen; das Letztere ist das Beste, indem dasselbe den größten Querschnitt hat und daher den Schmutz freier passieren läßt. Der Grund, warum dieses auf dem Heimwege geschehen soll, ist der, daß dann die Maschine in Bewegung ist und das noch im Kessel befindliche Wasser denselben förmlich ausspült. Es wird dadurch viel zur Dauerhaftigkeit beitragen.

### **Instructionen zum Reinigen der Maschine.**

Große Sorgfalt muß darauf verwendet werden, die Maschine (hauptsächlich die arbeitenden Theile) rein zu halten; dieses kann leicht während des Arbeitens geschehen, so daß nur sehr wenig Zeit nach vollendetem Tagewerk nöthig ist, um alles in Stand zu setzen.

### **Qualität des zu gebrauchenden Oels.**

Es soll nur durchaus gutes Del zum Schmie-

ren gebraucht werden. Garret & Söhne liefern ein solches (Patent=Maschinen=Del), welches sie mit Recht empfehlen können. Schlechtes Del wird bald die arbeitenden Theile der Maschine angreifen und eine große und unnöthige Ausgabe für neue Lager-schalen verursachen.

---

Diese Regeln, wenn genau befolgt, werden viel zur Dauerhaftigkeit der Maschine beitragen und folglich dem Eigenthümer von Nutzen sein.

---

Der Druck wird gestattet.

Riga, den 4. September 1857.

Censor C. Kästner.