

## **Inbetriebnahme = Rubrik F:**

001-F. **Bei längerem Stand der Maschine** am Betriebstag Zylinderhähne vor dem Regler öffnen, nur Zettelmeyermaschinen haben Ventile am Hochdruckzylinder gegen Wasserschlag. Bei Dampfwalzen befindet sich um die Zylinder ein Dampfraum, daher ist es nicht nötig, erst Dampf in die Zylinder bei geöffneten Zylinderhähnen ohne Bewegung der Maschine einströmen zu lassen, um die Zylinder anzuheizen.

020-F. **Beim Speisen mit dem Injektor** immer erst Wasser auf, dann Dampf auf, beim Schliessen umgekehrt verfahren. Beachten, dass ein heisser Injektor nicht zieht, daher kaltes Wasser aus Tender durchlaufen lassen. Der Injektor an einer Zettelmeyer-Walze funktioniert nur gut bei ca. 3 bis 6 bar, ein zu niedriger und zu hoher Druck macht Probleme. Für gutes Funktionieren muss Wasser und Dampf reguliert werden. Während des Speisens muss ev. nachreguliert werden. Der Injektor zieht richtig, wenn kaum mehr Wasser aus dem Schlabberventil austritt und das typische Geräusch des einspeisenden Wassers ertönt.

042-F. **Beim Anheizen kann der Bläser** ganz wenig offen stehen, damit die warme Luft entweichen kann. Bläser erst schliessen, wenn Dampf austritt.

044-F. **Schlamm-Hähne vor jedem Start der Maschine**, auch nur im Leerlauf, öffnen und während diverser Umdrehungen offen lassen, bis Kondenswasser ausgestossen wurde, ev. Schlamm-Hähne auch bei Stilllegung der Maschine offen lassen.

047-F. **Bläsermündung** im Kamin immer wieder mal auf Verkokung kontrollieren.

056-F. **Waschlukpenilze möglichst nicht austauschen**, nicht verwechseln, daher immer gleich, also immer z.B. mit dem Bolzen unter der Mitte montieren. Ausserdem ist es von Vorteil, die Asbestdichtung vor der Montage mit einem Dichtmittel zu bestreichen, z.B. mit dem Motorgehäusedichtmittel Mavolic/Prime Seal, das gegen Dampf, Wasser und Temperaturen bis ca. 205 Grad resistent ist.

057-F. **Probier-Hähne sollten immer gängig sein**, wenn nur ein Wasserstand vorhanden ist. In diesem Fall sind Probierhähne Vorschrift. Bei zwei Wasserständen werden die Probierhähne an sich nicht gebraucht. Weil Probierhähne oft als Reiberhähne konstruiert sind und diese erfahrungsgemäss oft undicht sind, empfiehlt es sich, deren Auslass mit einem Gewindestopfen zu schliessen, der im Bedarfsfall leicht entfernt werden kann.

071-F. **Sollte der Wind beim Anfeuern** den Zug im Kamin stark vermindern, kann der Zug verbessert werden, indem am Kaminende ein abgewinkeltes Blech auf der windzugewandten

174-F. **Betreffend Brennstoff:** Beim Anfeuern werfe ich erst mal einige gröbere Holzstücke auf den gereinigten Rost, darüber zerknüllte Zeitungen, einen in Brand gesteckten Petroleumlappen, anschliessend etwas kleineres Holz und nochmals gröbere Holzstücke. So kommt das Feuer sicher in Brand. Werden anschliessend Lokbriketts verwendet, sollten diese mit dem Hammer vorerst in min. 4 Teile zerkleinert werden. Je nach Standort darf wegen der Rauchentwicklung der Kohle nur Holz verwendet werden. Holz genügt vollauf, wenn keine grosse Leistung der Maschine verlangt wird. Auch Koks, gemischt mit Eierbriketts oder kleiner Steinkohle ist in Ordnung. Schmiedekohle ist zu feinkörnig, neigt normalerweise stark zu Schlackenbildung und erhöht den Verschleiss an den Roststäben. Ein Holzfeuer hat den Vorteil, dass es relativ schnell kleiner wird, was einige Zeit vor dem Abstellen der Maschine von Vorteil ist, besonders wenn man den Kessel abends noch leeren will, um ihn gut austrocknen zu lassen. Vor dem Leeren des Kessels den Dampfdruck via Speisen mit Injektor (solange er bis ca. 2 bis 3 bar funktioniert) oder auch mit der Speisepumpe zurückgehen lassen. Der Dampf wird entzogen und das kalte Wasser reduziert den Dampfdruck. Zudem kann Dampf über den Injektor und den Bläser abgelassen werden.

176-F. **Wenn die Dampfmaschine am Schwungrad nicht mehr gedreht werden kann**, weil sie jahrelang Zeit stillgestanden ist, hat sich in den Zylindern sicher Rost festgesetzt. Wir haben in einem solchen Fall die vorderen Zylinderdeckel vorsichtig entfernt und die Zylinder mit WD 40 eingesprüht und die seitlichen Stopfen am Steuerzylinder demontiert und auch dort gesprüht, so liess sich schliesslich die Maschine wieder bewegen. Anschliessend die Zylinder mit Lageröl ausstreichen. Ausserdem haben wir die seitlichen Stopfen am Niederdruckzylinder entfernt und die Bohrungen, die mit Ölkohle vollgestopft waren wieder durchgängig gemacht. Werden die Zylinderdeckel nicht entfernt, muss man die betreffenden Löcher einölen und versuchen, mit einem Schraubenzieher und einem Hammer die Ölkohle zu lockern und mit dem Schraubenzieher herausarbeiten, damit die Kohle nicht in den Zylinder fällt. Durch diese Öffnungen kann man im Herbst nach Stilllegung der Maschine einen Ölnebel einsprühen, um das Festsitzen der Maschine über den Winter zu vermeiden. Vorsichtshalber haben wir beim Einbau neu geschnittener Deckeldichtungen im Bereich der Labyrinthdichtungsrillen einen feinen Asbestfaden eingelegt, um die Dichtigkeit zu garantieren. Hat man in den seitlichen Löchern an den Zylindern die Ölkohle ausgebohrt und die Zylinderdeckel nicht entfernt, beim ersten Laufenlassen der Maschine die restliche Ölkohle über die geöffneten Stopfenlöcher ausblasen lassen.

177-F. **Um das Leerlaufen der Rücklaufleitung** von der Wasserpumpe zu vermeiden, sollte die Rücklaufleitung vom Hahn am Tender bis einige cm über den Tenderboden verlängert werden. Die Funktion der Wasserpumpe muss ohnehin bei jeder Inbetriebnahme auf falsche Luft überprüft werden. Meist muss nach dem Anlaufen der Maschine ohnehin eingespeist werden, da die Wasserfüllung ab Schlauch oft nur einen minimalen Wasserstand ergibt.

180-F. **Dünn gewordene Waschlukerpilz-Dichtungen** habe ich gerettet, indem ich diese mit zwei Umgängen dünner Asbestschnur oder ev. mit selbstklebendem Teflonband versehen habe. Die Pilze haben absolut dicht gehalten, ev. lassen sich so auch ältere Mannlochdichtungen retten. Werden Mannlochdichtungen mit einer Teflonbandauflage versehen, muss man beim Aufheizen die Mannlochbrücken zweimal nachziehen, da die Teflonauflage durch die Hitze weich wird.

184-F. **Um den Kessel vor Kalkablagerungen zu schützen**, empfiehlt sich ein Produkt, das auf Eichenrindenbasis hergestellt wird. Tannin, der Eichenrindengerbstoff, ist die Wirksubstanz. Es hält die Kalkteile in der Schwebe und schützt auch die blanken Metallteile. Auch der Dampfwalzenclub DWCS vertreibt das Mittel. Früher sollen durchs Mannloch Eichenscheite auf die Siederohre gelegt worden sein, die im Laufe von Monaten ausgekocht wurden und so den gleichen Dienst taten, wie ein Wasserzusatz aus Eichenrinde.

215-F. **Die Überdruckventile sind vor dem ersten Anheizen** einmal schwach einzustellen. Wir haben sie schliesslich unter Druck auf 6 bar eingestellt. Der Kesselinspektor wird diese schliesslich bei der Endabnahme noch genau einstellen und plombieren.

216-F. **Kessel füllen:** Ist alles kontrolliert, alle Schrauben und Muttern nochmals auf guten Sitz geprüft, alle Splinten montiert und gesichert, die Waschlukerpilze montiert, der Hahn der Manometer-Leitung und des Speisekopfes der Wasserpumpe offen, kann der Kessel gefüllt werden. Bei den ersten Füllungen noch kein Entkalkungsmittel verwenden, damit eine Kalkschicht Undichtigkeiten verschliessen kann. Bei Maschinen, bei denen der Kessel beim Einfüllen von Wasser am Mannloch der Kessel nur bis zum Mindest-Wasserstand gefüllt werden kann, einen Lappen um den Einfüllschlauch legen, so den Wasserstand erhöhen und den Verschlussstopfen schnell aufschrauben. Das macht deshalb Sinn, weil nicht sicher ist, dass Wasserpumpe und Injektor auf Antrieb ihren Dienst aufnehmen, wie wir erfahren haben. Den oberen Stopfen an der Wasserpumpe vor Inbetriebnahme entfernen, ebenfalls die Rückschläger und die Pumpe mit dem Schlauch durchspülen und füllen. Eine Luftblase im Gehäuse verhindert das Ansaugen des Wassers. Sollte der an sich saubere Injektor nicht richtig arbeiten, kann durch Unterlegen einer Dichtung bei den beiden Düsen die Sache verbessert werden. Schlimmstenfalls sind die Düsen vertauscht. Das Wasser aus dem Tender muss im

Bereich des Ineinandergreifens der beiden Düsen zufließen. Der Luftspalt zwischen den Düsen muss stimmen, an sonst der Injektor entweder nicht oder schlecht arbeitet. Alles gut schmieren und Schmierdochten einsetzen. Ölstand bei den beiden Kurbelwellenlagern kontrollieren in Schaugläsern, wie auch die Kreuzkopfführung gut ölen.

217-F. **Sobald etwas Dampfdruck aufgebaut ist**, werden Lecks sichtbar. Schlimmstenfalls muss die Maschine abgestellt, das heisst, das Feuer entfernt werden. Ansonsten den Druck auf ca. 2 bar aufbauen und die Maschine vorsichtig bei vorerst offenen Zylinderhänen laufen lassen. Stopfbüchsen, die nur wenig angezogen wurden, ev. etwas nachziehen. Gewisse Laufgeräusche lassen sich oft schlecht lokalisieren und einige verschwinden beim Laufen oder verstärken sich. Auf klemmende Teile und warm laufende und schlagende Lager achten. Das Pleuellager auf der Kurbelwelle sollte nach unserer Erfahrung ca. 1/10 mm Spiel haben. Beim Ausmessen der Lagerschalen und der Zapfen beachten, dass die Zapfen oft oval abgelaufen sind. Daher muss im Prinzip die Lagerschale auch oval ausgeschabt werden.

218-F. **Alle auftretenden Mängel notieren**, damit beim Überarbeiten der Maschine vor der zweiten Inbetriebnahme nichts vergessen geht.

220-F. **Der Ölpumpenmechanismus ist oft ziemlich ausgeleiert**, was zur Folge hat, dass ev. die Achse mit der Schnecke immer wieder zurückfällt und so um keinen Zahn weitergedreht wird. Die Achse so einstellen, dass sie in der Lagerung etwas klemmt, ev. mit der Unterlage einer kleinen Feder. Funktion der Pumpe mit Vorschub immer wieder prüfen.

253-F. **Vor dem 1. Laufenlassen der Dampfmaschine am ersten Arbeitstag** lohnt es sich ev. den oberen Stopfen und den oberen Rückschläger der Wasserpumpe zu entfernen und die Pumpe mit Wasser zu füllen. So kann ev. verhindert werden, dass eine Luftblase das Ansaugen des Speisewassers verhindert. Durch Öffnen und Schliessen des Ablasshähnchens im richtigen Moment kann man sich ebenfalls behelfen, was aber nicht immer funktioniert. Zum Hochheben der Rückschläger nimmt man am besten eine lange M 6-Schraube, die bei den Zettelmeyerwalzen ins Gewinde der Rückschläger passt.

264-F. **Unter den Einstellschrauben der Überdruckventile** sind teilweise Rohrstücke von ca. 1 cm Höhe angebracht. Vermutlich um ein zu hohes Einstellen der Ventile zu verunmöglichen. Ich habe vor dem Einstellen der Ventile diese Rohrstücke entfernt, um zu verhindern, dass die Ventildfedern schlimmstenfalls zu wenig weit eingeschraubt werden können und somit der maximale Druck nicht erreicht werden kann. Im schlechten Fall müsste man die Maschine zum Entfernen dieser Rohrstücke erst wieder erkalten lassen.

265-F. **Vor dem Einstellen der Ventile** den Kessel möglichst wenig speisen. Auf diese Weise kann nach dem Einstellen der Ventile beim Abblasen auf schnelle Art das Schliessen der Ventile erreicht werden. Zudem ist es für den Inspektor wichtig zu wissen, wann die Ventile beim Zurückgehen des Druckes wieder schliessen.

270-F. **Speisewasserpumpen haben die Eigenschaft**, dass sie bei Inbetriebnahme der Walze, oder auch während des Betriebes, plötzlich kein Wasser mehr schöpfen, weil sich z.B. Luft in der Pumpe angesammelt hat und so als Feder wirkt. Wenn mit dem periodischen Öffnen und Schliessen des Ablasshähnchens (ansaugen = schliessen, pumpen = öffnen) keine Abhilfe geschaffen werden kann, folgendermassen vorgehen: 1.) Sofern der Absperrhahn am Speisekopf zuverlässig dichtet, kann man den oberen Bronzestopfen ausschrauben und das Gehäuse mit Wasser füllen. Dabei die Funktion der beiden Rückschläger kontrollieren. 2.) Mit einem kleinen Schlauch, den man über den Auslass des Hähnchens stülpt und einem Wasserbehälter, in den man das untere Schlauchende hält, im Rhythmus der Pumpe Wasser aus dem Behälter ansaugen, dabei das Hähnchen im richtigen Zeitpunkt öffnen und schliessen. So kann sich die Pumpe wieder mit Wasser voll saugen. Wichtig dabei: Der Wasserrücklauf in den Tender muss geschlossen bleiben.

296-F. **Beim Auffüllen des Kesselwassers am Morgen** sollte ein Schlauch verwendet werden, der genau ins Loch passt, speziell bei den Maschinen, bei denen beim Ausfliessen des Wassers am Einfüllloch nur der minimale Wasserstand erreicht ist. So ist es möglich, von Anfang an den Wasserstand etwas über das Minimum zu heben. Für das Entweichen der Luft muss z. B. ein Schraubenzieher neben den Schlauch gesteckt werden, an sonst der Schlauch mit einem Knall aus dem Loch fliegt und die Umgebung abduckt. Oder man öffnet den Bläserhahn und schliesst ihn nach dem Füllen, an sonst der Dampfdruck dauernd entweicht.

397-F. **Zum Anheizen** sollte die Walze leicht in eine Steigung gestellt werden, damit bei kalter Walze die Abgase durch die Rauchrohre besser abfliessen können, sicher die Walze nicht ins Gefälle stellen.

421-F. **Anheiz-Zeit:** Nach den jahrelangen Erfahrungen ob genannten Dampflokomotivheizers soll man einen Dampfwalzenkessel, wie bei einer Dampflokomotive, während 4 bis 5 Stunden ganz langsam anheizen und darauf achten, dass sich die Wärme so verteilt, dass der Stehkessel unten nicht noch kalt, wenn er im oberen Bereich bereits heiss ist. So können viele Kessel schädigende Spannungen vermieden werden.

453-F. **Walzen Inbetriebnahme nach langem Stillstand:** Speziell bei der Wasserpumpe darauf achten, sofern ein Ablasshähnchen vorhanden ist, dieses zu schliessen, an sonst saugt der Kolben über das Hähnchen bloss Luft an.

460-F. **Beim Füllen des Kessels via Ablasshahn** entweder für den Luftaustritt den Bläser öffnen oder Regler sowie Zylinderhähne öffnen, an sonst Überdruck im Kessel. Bei Zettelmeyerwalzen zum Überfüllen Veloschlauch um Wasserschlauch für prov. Abdichtung wickeln und Luft entweichen lassen, (oder noch besser Lappen um den Schlauch wickeln und an Mannlochdeckel pressen), an sonst Wasserdusche aus Füllstutzen.

601-F. **Zusatz von kalkhemmendem Mittel DEMKOR.** Angegebene Dosierung (unverdünnt) 6-15 cl (cm<sup>3</sup>) auf 1000 Lt. Kessel- oder Tenderwasser. Bei einer Dosierung (unverdünnt) von 40 cm<sup>3</sup> auf einen Kessel- oder Tenderinhalt habe ich bis heute keine Nachteile entdeckt. Vertrieb durch den Fachhandel und den Dampfwalzen Club, Liestal.