

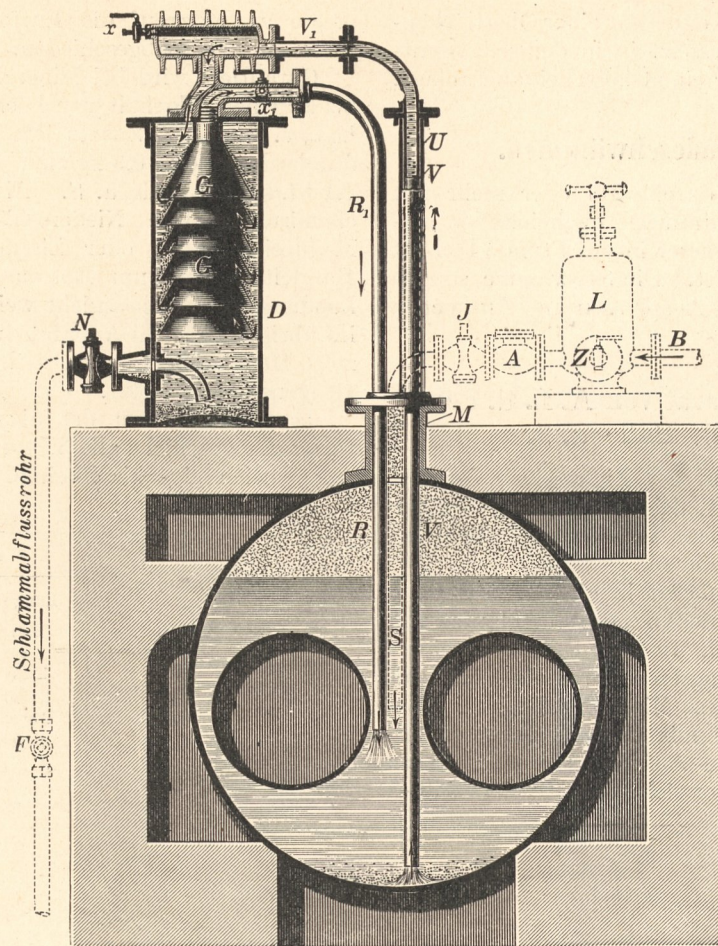


Fig. 625. Wasserreinigungsapparat, System Dervaux.
Ausführung: Hans Reisert, G. m. b. H., Köln-Braunsfeld.

abgesaugt und im Behälter *D* unter Mitwirkung von Klärschirmen als Bodensatz abgeschieden, der von Zeit zu Zeit durch den Hahn *N* abgelassen wird.

8. Einführung von Petroleum in den Kessel.

Eine chemische Einwirkung auf die im Speisewasser gelösten Salze findet nicht statt, ebensowenig eine Auflösung des schon gebildeten Kesselsteines, sondern nur eine mechanische Wirkung, indem die ausgefällten Teilchen der Kesselsteinbildner von dem in Emulsionsform vorhandenen Petroleum umhüllt werden. Die Folge ist, daß der Niederschlag nicht in Form steinharter Krusten, sondern eines lockeren Pulvers oder leicht ablösbarer Schichten entsteht. Die Einführung des Petroleums erfolgt tropfenweise durch einen an die Speiseleitung angeschlossenen Apparat. Das Kesselsteinpulver muß natürlich von Zeit zu Zeit aus dem Kessel entfernt werden.

Bei der Anwendung dieses Mittels ist besondere Vorsicht zu beachten, damit beim Öffnen des Kessels nicht eine Schädigung der Arbeiter durch Petroleumdämpfe eintritt. Nur bei Kesseln mit Innenfeuerung ist das Verfahren anwendbar, da bei Unterfeuerung die Schlammmassen sich an den heißesten Wandungen sammeln¹⁾.

¹⁾ Zeitschr. d. Dampfk.-Untersuch.- u. Vers.-Ges. A. G. Wien 1898, S. 76.

9. Entfettung des Speisewassers.

Öl und fetthaltige Stoffe im Speisewasser sind mindestens ebenso schädlich wie der Kesselstein. Teils zersetzen sie sich und bilden Fettsäuren, welche Anfresungen verursachen können, teils brennen sie an den heißesten Stellen fest und bilden den Wärmedurchgang hindernde Überzüge; selbst Schichten von Kesselstein von nur 1 bis 2 mm Dicke, mit Fett getränkt, bieten einen so großen Widerstand, daß die Bleche an solchen Stellen, wenn sie dem hellen Feuer ausgesetzt sind, leicht überanstrengt werden und als Folge Einbeulungen und Explosionen auftreten können.

Besondere Aufmerksamkeit soll man dem Ölgehalt bei flott betriebenen Flammrohrkesseln zuwenden, Kesseln, welche sonst die geringsten Ansprüche an Aufsicht und Bedienung stellen.

Wegen seiner vollständigen Reinheit von Kesselsteinbildnern und seines Wärmegehaltes ist es vorteilhaft, das aus dem Arbeitsdampf kondensierte Wasser zur Kesselspeisung zu verwenden; dasselbe enthält jedoch mehr oder minder erhebliche Mengen des zur Schmierung der Maschine verwendeten Öles; Dampfturbinen sind in dieser Beziehung am günstigsten, da eine Schmierung der vom Dampf getriebenen Teile nicht nötig ist. Hat man schon Einrichtungen, um das Wasser von Kesselstein zu reinigen, so findet zugleich eine Entfettung statt, da die Schlammteilchen sich mit Öl umhüllen und sich am Boden absetzen und häufig außerdem noch ein Filter passiert wird.

Verwendet man aber das Kondensat einer Oberflächenkondensation, so ist kein Kesselstein in demselben enthalten und man braucht nur eine Ölabscheidungsanlage.

A. Filter mit Badeschwämmen.

Das Speisewasser fließt durch drei oder mehr mit Badeschwämmen gefüllte Kammern nacheinander hindurch; für je 300 kg Speisewasser in der Stunde rechnet man 1 qdm Filterquerschnitt. Die Schwämme saugen das Öl auf und werden durch Auspressen und Auskochen mit Seifenlösung gereinigt.

B. Wasserentfettungsapparat von A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik Halle a. S.

Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft der sog. Entfettungserde, einer silicathaltigen Tonerde, wenn sie in fein verteiltem Zustande dem Wasser beigemischt ist, die Fetteilchen an sich zu ziehen.

Das Rohwasser wird zunächst in einen Absetzraum geleitet, in welchem ein Teil des Öles durch Abfließen von der Oberfläche entfernt wird. In dem Präparatbehälter wird die unlösliche Entfettungserde durch ein Rührwerk dem Wasser beigemischt; diese Mischung fließt mit dem Rohwasser in den ebenfalls mit einem Rührwerk versehenen Mischraum, wo die Aufnahme der Ölteilchen durch die Entfettungserde vor sich geht. In einer Filter-

presse wird darauf die Entfettungserde mit dem anhaftenden Fett abgeschieden.

Garantiert wird bei Mineralschmieröl eine Reinigung bis zu einem Ölgehalt von höchstens 5 g auf 1 cbm oder $\frac{1}{2000}$ v. H. Der Zusatz an Entfettungserde beträgt durchschnittlich 0,3 kg/cbm zum Preise von etwa 2,1 Pf./kg ab Halle a. S. Als Ersatz kann man auch chemisch gefällte Niederschläge von Tonerdehydrat, Magnesiumhydrat oder Eisenoxydulhydrat verwenden. Handelt es sich um Rohwasser aus einem Einspritzkondensator, welches nicht weich ist, so werden bei dem im übrigen gleichen Apparat durch eine Laugepumpe die zum Herausfällen der Kesselsteinbildner erforderlichen Reagenzien zugesetzt.

Das Einschütten der abgewogenen Menge Entfettungserde geschieht alle 3 Stunden; die Filterpresse wird wöchentlich ein- bis zweimal entleert, was $\frac{1}{2}$ Stunde in Anspruch nimmt.

Leistung cbm/Std.	Raumbedarf		
	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
0,5	1800	850	1850
2,5	3100	1400	2625
5,0	4400	1400	2625
10,0	4650	3600	3000
25,0	4500	4500	1700
50,0	7000	4900	1700