

Ein besonderes Hilfsmittel zur Abdichtung schaltet man bei den Fernis-Ventilen, Abb. 772, ein. Die Belastung, der die Ringe ausgesetzt sind, wird durch den Flächendruck längs der metallischen Auflagefläche aufgenommen, die Abdichtung aber durch weiche Leder- oder Gummistreifen bewirkt, die durch Bleche oder Rippen gehalten, beim Schluß des Ventiles selbsttätig durch den Flüssigkeitsdruck angepreßt werden. Selbst kleinen Fremdkörpern, die auf die Sitze gelangen, passen sich solche weichen Ringe an. Zu beachten ist, daß die Dichtmittel nicht etwa beim Arbeiten des Ventiles durch den Flüssigkeitsstrom unter rascher Abnutzung und Zerstörung hin- und hergebogen werden, wie es in Abb. 773 links der Fall wäre.

Die Herstellung der Lederringe erfolgt, nachdem sie vorher in warmem Wasser gut aufgeweicht sind, durch Pressen in einer Form, Abb. 774. Gummiringe werden in ähnlicher Weise in Formen in die verlangte Gestalt gebracht und darin vulkanisiert. Um den Überdruck beim

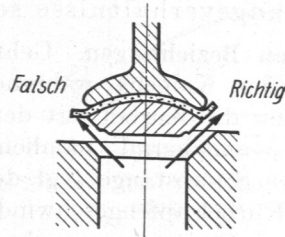


Abb. 773. Zur Ausbildung von Fernisventilen.

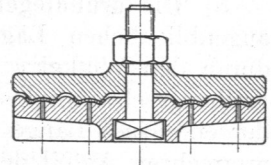


Abb. 774. Presse für die Lederringe des Fernisventils Abb. 772. M. 1:10.

Öffnen breiter Ringe zu erniedrigen, versieht man die Metallringe mit Nuten *N*, Abb. 772, die den Zutritt des Wassers zu den Dichtstreifen gestatten und das Anheben erleichtern. Fernis-Ventile sind namentlich bei unreinen Flüssigkeiten geboten, aber auch an größeren Ventilen, bei höheren Flüssigkeitsdrucken, von etwa 8 bis 10 at ab, zu empfehlen.

Je nach der Art des Belastungsmittels — Gewicht oder Feder —, unterscheidet man Gewichts- und Federventile: Abb. 768 und 766.

c) Die zu den Pumpenventilen verwandten Werkstoffe.

Die Ventile pflegen getrennt von den Pumpenkörpern, Zylindern oder Kolben, in denen sie sitzen, hergestellt zu werden — größere wegen ihrer verwickelten Form, kleinere wegen der leichteren Herstellung, namentlich, wenn es sich um die Ausführung in größerer Zahl oder in Massen handelt. Als Werkstoffe kommen wegen der meist nötigen Rippen vorwiegend gießbare in Betracht. Wegen des Rostens und der dadurch bedingten Zerstörung vermeidet man Eisen an den Sitzflächen und stellt die Ventile entweder ganz aus Messing, Bronze, Phosphorbronze oder verwandten Legierungen her oder schraubt dünne Bronzesitze auf die gußeisernen oder Stahlgußrippenkörper, Abb. 785.

Um die Sitzfläche beim Guß dicht zu bekommen, wird sie in der Form unten angeordnet, häufig auch geschlossen gegossen. In diesem Falle arbeitet man die Spalten und Sitze aus dem Vollen heraus, wobei man aber wegen der Kerbwirkung vermeiden soll, die radialen Rippen anzuschneiden, dadurch, daß man sie bei *a*, Abb. 795, gegenüber dem Sitz etwas zurücktreten läßt. Auch die eben erwähnten Bronzeringe, Abb. 785, pflegen aus einer vollen, auf dem Ventilkörper befestigten Platte durch Eindrehen der Spalten und Sitze hergestellt zu werden.

Bei salz- oder säurehaltigem Wasser sind die Werkstoffe je nach den Umständen besonders sorgfältig zu wählen; oft kann man durch Vermeidung verschiedener Metalle, die galvanische Elemente bilden oder durch Isolieren derselben voneinander die Zerstörung verlangsamten oder einschränken, vgl. Abb. 772 und die Ausführungen dazu auf S. 453.

Besonders hohe Anforderungen werden an die Teller durch die stoßweisen, dauernd wiederholten Beanspruchungen während des Betriebs gestellt. Bei geringen Drucken benutzt man, wie schon erwähnt, elastische Stoffe wie Leder bei kaltem oder weichen Gummi bei warmem Wasser, z. B. in den Kondensatorpumpen. Für mittlere Drucke wird Metall oder Hartgummi, letzterer bis zu 8 at, für hohe Drucke ausschließlich Metall, in der Hauptsache Bronze oder Phosphorbronze, in neuerer Zeit auch gepreßter oder durchgeschmiedeter zäher Stahl in Form dünner Platten verwandt. Dagegen haben sich