

An Ringen kann man wiederum einen 1 cm breiten Streifen, Abb. 794, durch $p_{\bar{u}}$ kg/cm² gleichmäßig belastet annehmen und annähernd die Beanspruchung aus:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W} = \frac{6 \cdot (a + a_0)^2 \cdot p_{\bar{u}}}{8 s^2} \tag{215}$$

oder die Stärke aus:

$$s = 0,87 (a + a_0) \sqrt{\frac{p_{\bar{u}}}{k_b}} \tag{216}$$

berechnen. k_b ist in Rücksicht auf die Stöße niedrig zu nehmen und darf bei:

Bronze	200 kg/cm ²
Phosphorbronze	250 „
Flußeisen, geschmiedet	400 „
Stahl	600 „

betragen.

Die Berechnung der Ventilunterteile werde an dem mehrspaltigen des Konstruktionsbeispiels, Abb. 797, gezeigt. Auf eine einzelne radiale Rippe entfällt der Druck,

der auf dem im Grundriß, Abb. 795, durch Strichelung hervorgehobenen Kreisabschnitt von der Größe F_1 lastet und der:

$$A = F_1 \cdot p_{\bar{u}} = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{(D')^2}{i} \cdot p_{\bar{u}} \text{ kg} \tag{217}$$

beträgt, wenn i die Anzahl der radialen Rippen und D' den lichten Durchmesser des äußersten Spaltes bedeutet. Eine durchgehende, also eine Doppelrippe, darf annähernd als ein auf Biegung beanspruchter Balken mit der in Abb. 795 oben angedeuteten Dreieckbelastung durch $2A$ betrachtet werden. Nimmt man ungünstigerweise an, daß derselbe an den Enden frei aufliegt, so wird das größte Biegemoment in der Mitte nach lfr. Nr. 14 der Zusammenstellung 5, S. 28, $\frac{2A \cdot D'}{12}$, während an den Enden je A kg durch die Scherfestigkeit der Rippen aufzunehmen sind. Mit den in der Abb. 795 eingeschriebenen Bezeichnungen folgt das in der Mitte nötige Widerstandsmoment:

$$W = \frac{b h_1^2}{6} = \frac{A \cdot D'}{6 k_b} \tag{218}$$

und der an den Enden erforderliche Querschnitt:

$$b \cdot h_2 = \frac{A}{k_s} \tag{219}$$

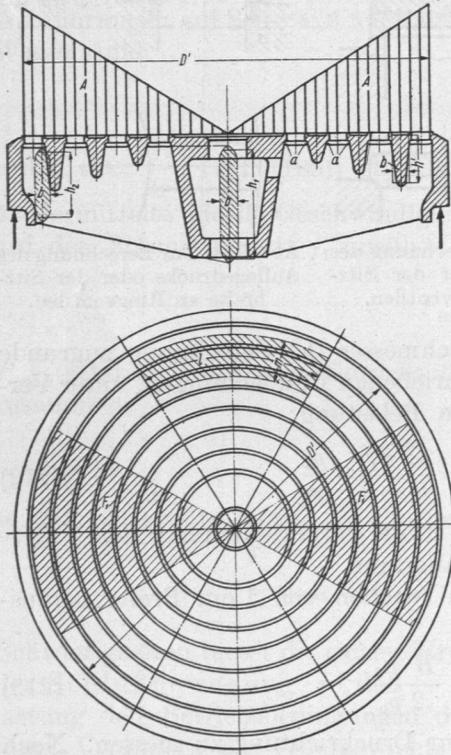


Abb. 795. Zur Berechnung des Unterteils mehrspaltiger Ringventile.

Aus den beiden Gleichungen wird man unter Annahme von b die Höhen h_1 und h_2 errechnen und mit einem Zuschlag in Rücksicht auf die übliche Zuschärfung der Rippen zur Beschränkung der Wirbel beim Vorüberströmen der Flüssigkeit ausführen. Die gerade Verbindungslinie der so ermittelten Höhen kann als untere Begrenzung der Rippen im Aufriß dienen.

Was die Ringrippen anlangt, so wird die äußere durch den gleichmäßig verteilten Druck, der auf dem nach rechts fallend gestrichelten Kreisringstück ruht, $A' = l \cdot m \cdot p_{\bar{u}}$ kg auf Biegung, außerdem aber auch, da der Schwerpunkt der genannten Fläche nicht in der Mittellinie der Rippe liegt, auf Drehung beansprucht. l ist die zwischen den radialen Rippen gemessene Länge, m der Abstand der Mittellinien zweier Ventilringe. Vernach-