

Fällt dieser zu groß aus, so wird man zunächst zu einem Ringventil, Abb. 770, dann zu mehrringigen, Abb. 785 u. a., greifen. Der mittlere Durchmesser des ersteren folgt aus:

$$d_m = \frac{l}{2\pi}. \tag{202}$$

Seine Sitzweite wählt man so, daß bei höchstem Hub die Geschwindigkeit im Sitz diejenige im Spalt nicht überschreitet: $a \geq 2 h_{\max} \cdot \sin \delta_1$, eine Beziehung, die bei ebenem Sitz zu $a \geq 2 h_{\max}$, bei kegeligem mit dem meist gebräuchlichen Winkel $\delta_1 = 45^\circ$ zu $a \geq 1,41 h_{\max}$ führt. Bearbeitungsrücksichten und geringer Geschwindigkeitsverluste halber wird im ersten Falle meist $a \approx 2,5 \dots 3 h_{\max}$, im zweiten $a \approx 2,1 \dots 2,5 h_{\max}$ ausgeführt.

Zur Bestimmung der Ringdurchmesser an einem mehrspaltigen Ventil geht man vom Hub aus und legt zunächst die Querschnittform eines Ringes unter Nachrechnung seiner Festigkeitsverhältnisse in einer Skizze fest, vgl. das Zahlenbeispiel S. 445, Abb. 796. Durch Wahl des lichten Abstandes zwischen den einzelnen Ringen — rund gleich a —, erhält man deren Mittenentfernung m , findet aus ihrer Anzahl z den mittleren Durchmesser:

$$D_m = \frac{l}{2\pi} \cdot \frac{1}{z} \tag{203}$$

und schließlich die Einzeldurchmesser der Ringe durch Hinzufügen bzw. Abziehen der Mittenentfernung m . So wird bei drei Ringen der Durchmesser

des inneren: $D_1 = D_m - 2m,$

des mittleren: $D_2 = D_m,$

und des äußeren: $D_3 = D_m + 2m.$

Vierringige Ventile bekommen:

$$D_1 = D_m - 3m, \quad D_2 = D_m - m, \quad D_3 = D_m + m \quad \text{und} \quad D_4 = D_m + 3m,$$

so daß $\sum_1^4 D = 4 D_m$ ist.

Sollen an Stelle mehrfacher Ringventile Gruppenventile, meist in Form einfacher Teller- oder Ringventile von gegebener Größe, also von bestimmtem Umfang l_0 verwandt werden, so folgt ihre Zahl aus $z = \frac{l}{l_0}$. (204)

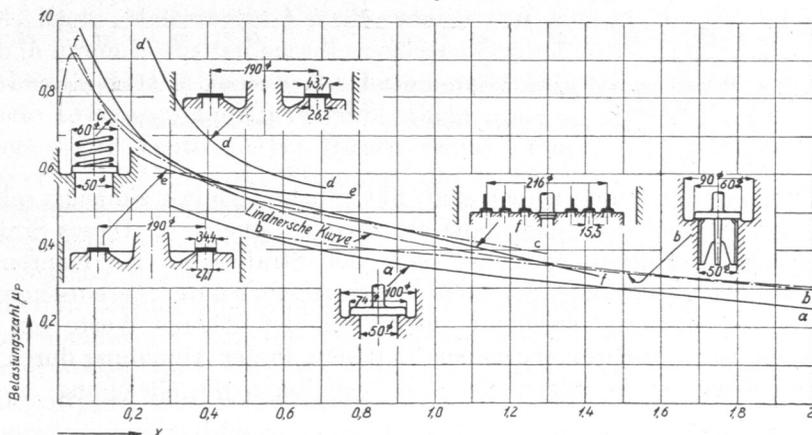


Abb. 788. Belastungszahl μ_P an Ventilen mit ebenen Sitzen in Abhängigkeit von $x = \frac{4h}{d}$ bei Teller-, von $x = \frac{2h}{a}$ bei Ringventilen.

Zu β) Berechnung der Belastung. Sichere Grundlagen zur Berechnung der Belastung beliebiger Ventile fehlen zur Zeit noch. Man greift am besten auf bewährte Ausführungen zurück und benutzt dabei vorteilhafterweise die Zusammenstellung 96, Seite 430, oder die Darstellung der Belastungszahlen μ_P , Abb. 788 und 789.