

7,37 m/sek. Der Druckverlauf *cc* und eine Geschwindigkeit von 6,42 m/sek stellte sich ein nach Vergrößerung der ersten Nut, sowie Einschalten einer weiteren, schwalbenschwanzförmigen und einer Versatzung an Stelle zweier früherer Nuten, Skizze *c* — ein Mittel, das sich allerdings auf hin- und hergehende Kolben nicht anwenden läßt.

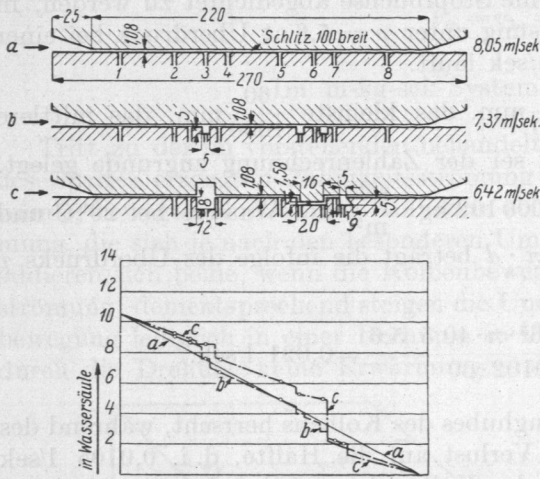


Abb. 937. Druckverlauf in ebenen, glatten und mit Nuten versehenen Spalten nach Just.

Den Geschwindigkeiten verhältnisgleich ist die Menge des durchtretenden Wassers; die Dichtheit war also durch das Anbringen der Nuten nicht unwesentlich erhöht worden. Die Nuten müssen so breit sein, daß sie nicht durch den Flüssigkeitsstrom übersprungen werden, sondern die Vernichtung der Geschwindigkeitshöhe durch Wirbelungen sicher gestellt ist. Übermäßige Breite schadet aber, weil die Flüssigkeit in der weiteren Nut geringeren Reibungswiderstand findet als an den Wänden des engeren Spaltes. Zu beachten ist noch, daß die Stege zwischen den Nuten nicht zu schmal gemacht werden dürfen. Um in dieser Beziehung einen Anhalt zu geben, seien die Versuche von Just an einem Spalt von 0,7 mm Weite und 220 mm Länge erwähnt: eine Nut von 5 · 5 mm Querschnitt ersetzt 30 mm Spaltlänge, so daß der Spalt bei gleichem Durchtrittsverlust um 30 — 5 = 25 mm gekürzt werden kann, zwei Nuten gleichen Querschnitts bei 10 mm Stegbreite entsprachen 60 mm Spaltlänge, so daß die Ersparnis 60 — 20 = 40 mm betrug. Dagegen boten drei Nuten mit zwei Stegen von gleichen Abmessungen nur soviel Widerstand wie 65 mm des glatten Spaltes, — Ersparnis 65 — 35 = 30 mm.

Die Dichtheit nimmt also mit der Zahl der Nuten zu, allerdings nicht verhältnisgleich. Auf Grund der Abnahme der Ersparnis im dritten Falle dürfte es sich empfehlen, die Stegbreite bei mehr als zwei Nuten auf etwa 15 mm, d. i. das Dreifache der Nutbreite, zu vergrößern.

Die Kanten der Nuten müssen scharf sein, dürfen nicht etwa abgerundet werden.

Alle bisher besprochenen Bauarten ohne besondere Packungsmittel können nur unvollkommen abdichten, verlangen große Sorgfalt bei der Herstellung, bedingen aber geringe Reibung und sind selbst für große Kolbengeschwindigkeiten geeignet.

3. Stulpdichtungen.

Die Möglichkeit vollkommener Abdichtung bietet die Stulp- oder Manschettendichtung, Abb. 938 bis 948.

Der geschlossene Lederring U-förmigen Querschnittes, Abb. 938, soll sich schon beim Einbau durch seine eigene Federung oder durch einen weichen Gummiring *G*, Abb. 939, unterstützt, an der Wandung und der Kolbenfläche gleichmäßig anlegen. Dringt dann beim Betrieb der Flüssigkeitsdruck von der offenen Seite her ein, so wird der Stulp der Höhe des Druckes entsprechend schärfer angepreßt; er dichtet auf die Weise dauernd selbsttätig ab.

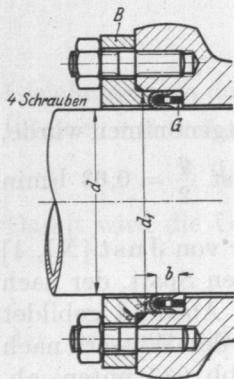


Abb. 938. Stulpdichtung.

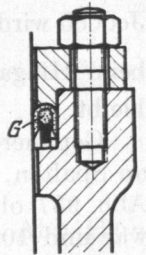


Abb. 939. Stulpdichtung.

Als Rohstoff kommt vor allem Leder — nach Gehrrens am besten eine zwischen Sohl- und Riemenleder liegende, in Eichenlohe gegerbte Sorte in Frage. Freilich nur