

so kann man der Berechnung eine Fläche vom mittleren Durchmesser der Packung $D_m = 512 \text{ mm}$ zugrunde legen.

$$P = \frac{\pi}{4} D_m^2 \cdot p_0 = \frac{\pi}{4} \cdot 51,2^2 \cdot 12 \approx 25000 \text{ kg.}$$

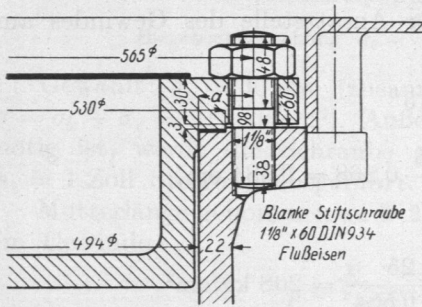


Abb. 425. Flanschverbindung mittels Stiftschrauben. M. 1:4.

Schraubenzahl n aus der größten zulässigen Entfernung zweier Schrauben $e \approx 120 \text{ mm}$. Lochkreisdurchmesser geschätzt zu

$$D_s = 570 \text{ mm; } n = \frac{\pi \cdot D_s}{e} = \frac{\pi \cdot 57}{12} = 14,9.$$

Gewählt $n = 16$ Schrauben.

Schraubenstärke aus

$$Q = \frac{P}{n} = \frac{25000}{16} = 1562 \text{ kg;}$$

nach Abb. 378 $d = 1 1/8''$. Tatsächliche Beanspruchung durch den Dampfdruck

$$\sigma_z = \frac{Q}{F_1} = \frac{1562}{4,50} = 347 \text{ kg/cm}^2.$$

Damit die Schrauben, die man bis auf d mm an die Innenwandung, also auf 552 mm Lochkreisdurchmesser setzen könnte, nicht in die Packung einschneiden, werde der Lochkreisdurchmesser zu 565 mm gewählt. Zylinderflanschform und -abmessungen aus der Stiftgewindelänge von 38 mm.

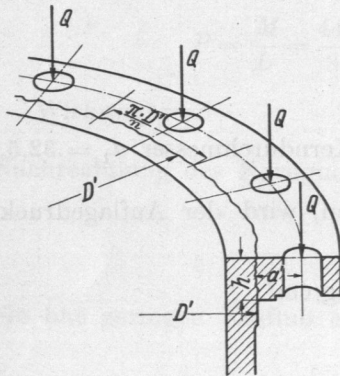


Abb. 426. Zur Berechnung des Deckkflansches.

Deckkflansch. Nimmt man die Wandstärke des hohen Deckels ebenso groß wie die des Zylinders, $s_0 = 22 \text{ mm}$ an, so gibt $1,3 \cdot s_0 = 28,6 \text{ mm}$ einen Anhalt für die Flanschstärke. Gewählt 30, am Sitz der Dichtung $h = 33 \text{ mm}$. Der Flansch wird gemäß Abb. 426 längs der Zylinderfläche vom Durchmesser $D' = 494 \text{ mm}$ durch die Schraubenkräfte am Hebelarm $a' = 35 \text{ mm}$ auf Biegung beansprucht. Auf eine einzelne Schraube entfällt das Widerstandsmoment eines

Rechteckes von der Breite $\frac{\pi D'}{n}$ und der Höhe h . Daraus folgt:

$$\sigma_b = \frac{6 \cdot Q \cdot a'}{\pi D' \cdot h^2} = \frac{6 \cdot 1562 \cdot 3,5}{\pi \cdot 49,4 \cdot 3,3^2} = 310 \text{ kg/cm}^2. \text{ Zulässig.}$$

Normrecht würden blanke „Stiftschrauben 1 1/8'' · 60 DIN 939 Flußeisen“ sein.

b) Ausführung mit Durchsteckschrauben, Abb. 427, die sich allerdings für den Hochdruckdampfzylinder der Maschine Tafel I weniger empfiehlt, weil das Einziehen der Schrauben in der Nähe der Ventilstutzen und die Ausbildung der Verkleidung Schwierigkeiten machen. Vgl. die Zeichnung des Zylinders im Abschnitt 23.

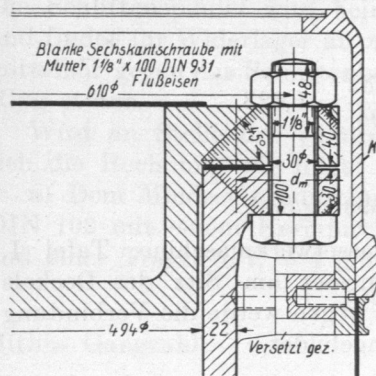


Abb. 427. Flanschverbindung mittels Durchsteckschrauben, M. 1:4.

Die Schrauben müssen, damit die Köpfe neben der Zylinderwandung Platz haben, auf einem wesentlich größeren Lochkreise sitzen. Schätzt man seinen Durchmesser auf $D_s' = 610 \text{ mm}$, so genügen bei $e \approx 120 \text{ mm}$ Abstand, ebenfalls $n = 16$ Schrauben, da

$$\frac{\pi \cdot D_s'}{e} = \frac{\pi \cdot 61}{12} = 15,97$$

ergibt.