

Seile von 24 mm Durchmesser von  $K_z = 18000 \text{ kg/cm}^2$  Bruchfestigkeit, aus 6 Litzen zu je 37 Drähten und 1 Hanfseele bestehend. Drahtstärke  $\delta = 1,1 \text{ mm}$ . Bruchlast 37,98 t.

Kleinster Rollendurchmesser gewählt  $D = 500 \text{ mm}$ .

Größter Seilzug bei einem Flaschengewicht  $G_f = 350 \text{ kg}$  und einem Wirkungsgrad der Seilrollen von  $\eta_r = 0,96$ :

$$P = \frac{Q + G_f}{4 \cdot \eta_r} = \frac{20350}{4 \cdot 0,96} = 5300 \text{ kg.}$$

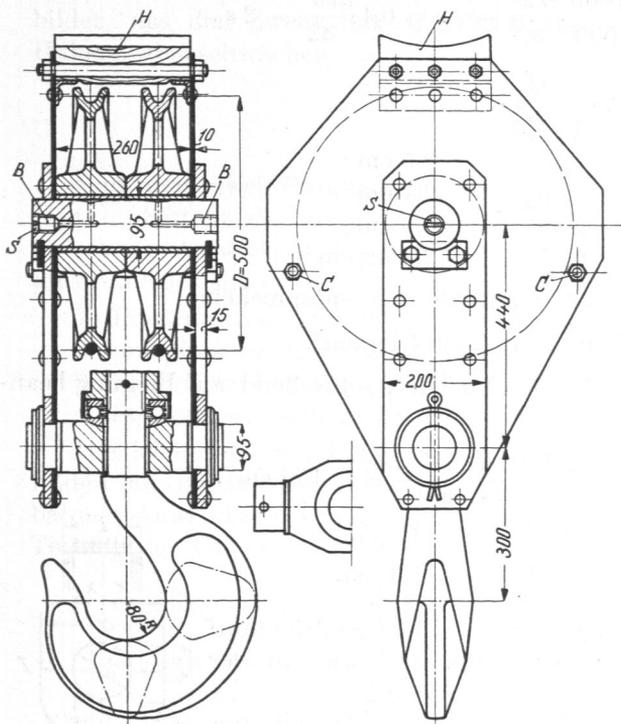


Abb. 899. Hakenflasche zur 20 t-Laufkatze, Abb. 146 bis 148. M. 1:15.

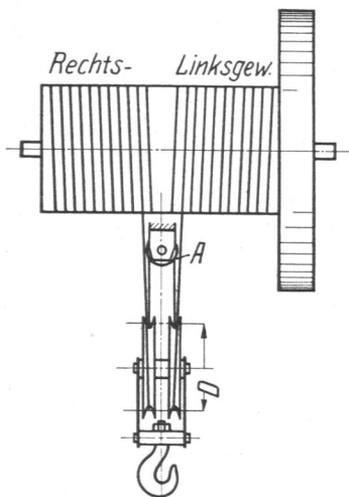


Abb. 900. Trommel und Zwillingsrollenzug der Laufkatze, Abb. 146 bis 148.

Sicherheit  $\mathfrak{S}_0$  im geraden Seil bei Beanspruchung auf Zug:

$$\mathfrak{S}_0 = \frac{37980}{5300} = 7,16 \text{ fach.}$$

Sicherheit  $\mathfrak{S}$  des Seiles beim Laufen über die Rollen unter Berücksichtigung der Biegespannung nach Formel (244):

$$\sigma = \frac{P}{z \cdot \frac{\pi}{4} \delta^2} + \frac{3}{8} \frac{\delta}{\alpha \cdot D} = \frac{4 \cdot 5300}{222 \cdot \pi \cdot 0,11^2} + \frac{3}{8} \cdot \frac{0,11 \cdot 2150000}{50} = 2510 + 1770 = 4280 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\mathfrak{S} = \frac{K_z}{\sigma} = \frac{18000}{4280} = 4,2 \text{ fach. Zulässig.}$$

Hakenflasche, Abb. 899. Die obere, durch zwei Riegel in den Seitenschilden festgehaltene Achse trägt die beiden Seilrollen. Sie ist auf Auflagedruck und auf Biegung (schwellend) zu berechnen. Gewählt: Flußstahl,  $p = 80 \text{ kg/cm}^2$  an den Rollenaufläufen,  $p' = 450 \text{ kg/cm}^2$  in den Seitenschilden samt den damit vernieteten Hängelaschen;  $k_b = 1000 \text{ kg/cm}^2$ . Unter

Schätzung des Durchmessers  $d$ , Abb. 901, berechnet man zunächst die Summe der Schild- und Laschenstärke  $s$ , dann die bei  $1000 \text{ kg/cm}^2$  Biegebeanspruchung mögliche Stützlänge  $l$  und schließlich den Flächendruck an der Laufstelle der Rollen.

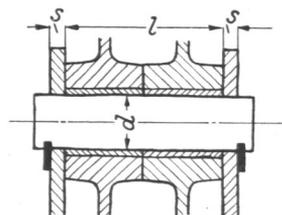


Abb. 901. Rollenachse.

$$s = \frac{Q}{2 \cdot d \cdot p'} = \frac{20000}{2 \cdot d \cdot 450} = \frac{22,2}{d}$$