

§. 98.

Reibung des Spurzapfens mit ebener Grundfläche.

Der mit P belastete Spurzapfen mit ebener ringförmiger Sohlfläche hat beim inneren Halbmesser r_1 , dem äusseren r_0 im neuen Zustande eine Reibung, welcher durch die am Umfang tangential angreifende Kraft

$$F = \frac{2}{3} f P \frac{1 - \left(\frac{r_1}{r_0}\right)^3}{1 - \left(\frac{r_1}{r_0}\right)^2} \dots \dots \dots (103)$$

das Gleichgewicht gehalten wird, wobei f die Reibungskoeffizienten bezeichnet. Beim eingelaufenen Zapfen ist dagegen *)

$$F = \frac{f}{2} P \left(1 + \frac{r_1}{r_0}\right) \dots \dots \dots (104)$$

Der zweite Werth ist ein wenig kleiner als der erste, bei unserem obigen Verhältniss $r_1 = \frac{1}{3} r_0$ kommt für den eingelaufenen Zapfen $F = \frac{2}{3} f P$ und verhalten sich die beiden Reibungen wie 7:6, bei $r_1 = 0$ wie 4:3. Für f gelten die in §. 96 gemachten Bemerkungen.

Beispiel. Kran aus Beispiel 1. §. 97. $P = 18000$, $r_0 = 80$ mm, $r_1 : r_0 = \frac{1}{3}$, f sei $= 0,15$. Dann kommt nach (104) $F = 0,075 \frac{1}{3} \cdot 18000 = 1800$ kg. Die im Abstand von 1 m von der Achse anzubringende Kraft zur Ueberwindung der Reibung müsste also sein: $1800 \cdot 80 : 1000 = 144$ kg.

§. 99.

Halsringförmige Stützapfen.

Entsprechend dem halsförmigen Tragzapfen oder Halszapfen kann man auch einen halsringförmigen Stützapfen, s. Fig. 283 (a. f. S.), anzubringen veranlasst sein. Hier ist der innere Durchmesser $2r_1$ mindestens gleich dem Durchmesser D der zugehörigen Welle oder Achse. Es ist sogar gut, ihn noch etwas grösser zu nehmen, damit eine kleine Oelkammer innen entsteht. Auch sind

*) Vergl. die oben angeführten Quellen.