

VIII. Abbremsen der Ölmaschinen.

a) Allgemeines.

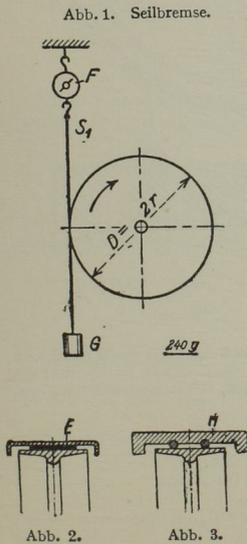
Das von der zu untersuchenden Maschine erzeugte Drehmoment, bzw. die gelieferte Arbeit wird durch die weiter unten zu besprechenden Bremsvorrichtungen verschiedenster Bauart in eine andere Form übergeführt und dann entweder unmittelbar gemessen (Elektrische Leistungsmessung) oder mittelbar, indem die Größe des entstehenden Drehmoments festgestellt wird.

b) Seil- oder Bandbremsen.

1. Für kleinere Maschinen.

Bei kleineren Maschinen bis etwa 10 PS legt man entweder eine oder mehrere Hanfschnüre oder einen Hanf- oder Lederriemens unmittelbar auf die Scheibe. Das seitliche Abgleiten des Riemens oder der Hanfschnüre kann man durch gebogene Bandeisen E , die um den Kranz des Schwungrades greifen (Abb. 2) oder durch der Kranzform angepaßte Hölzer H (Abb. 3) verhindern. Die Belastung kann durch Gewicht G und Federwage F oder durch 2 Federwagen (vgl. Abb. 6) erfolgen.

Bei Ermittlung der nutzbaren Bremskraft P ist stets die Umlaufrichtung der Maschine zu beachten. Es muß die Belastung des ablaufenden Trums S_1 von derjenigen des auflaufenden Trums G abgezogen werden, also $P = G - S_1$ (Abb. 1), wobei die Belastung durch das Gewicht G und die Spannung S_1 durch die Anzeige der Federwage F gegeben ist.



Bezeichnet, außer den in Abb. 1 eingeschriebenen Größen,

$$P = \frac{75 N}{U} \text{ in kg die Umfangskraft,}$$

$$U = \frac{2 r \cdot \pi \cdot n}{60} \text{ in m/sek die Umfangsgeschwindigkeit,}$$

so ist die Bremsleistung:

$$N = \frac{P \cdot U}{75} = (G - S_1) \cdot \frac{2 r \pi \cdot n}{60} \cdot \frac{1}{75} = (G - S_1) \frac{n \cdot r}{716,2} \text{ in PSe. (1)}$$

Die Federwagen sind vor und nach den Versuchen mit Gewichten zu prüfen, namentlich für die Belastung, mit welcher gearbeitet wird.

Das Gewicht G ist durch ein Seil oder durch eine kleine Kette K gegen Herumschleudern zu sichern. Geringes Einspielen des Gewichtes darf durch die Sicherung aber nicht gehindert werden, d. h. die Kette darf nicht straff gespannt sein. Der Einfluß des Kettengewichtes auf das Belastungsgewicht ist mit zu berücksichtigen.

2. Für kleinere und mittlere Maschinen

kann man eine Bremse folgender Bauart gut verwenden:

Ein Stahlband von $\delta = 1$ bis 1,5 mm Stärke und $B = 50$ bis 100 mm Breite wird um das Schwungrad der abzubremsenden Maschine gelegt. Um ein seitliches Herabgleiten des Bandes zu verhindern, befinden sich im Abstände $E = 30$ bis 40 cm gebogene Flacheisen, die von beiden Seiten um den Kranz des Schwungrades greifen. Mit Schraube S wird das Band zusammengeschrubt. G deutet das an dem Haken aufgehängte Belastungsgewicht an. Mit der Preßschraube P wird die Spannung des Bremsbandes geregelt. Bequemer ist es, bei P ein Handrad aufzusetzen. Es empfiehlt sich, S und P möglichst nahe an der Mittelsenkrechten

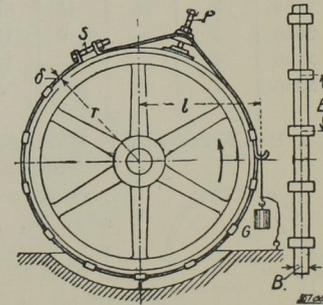


Abb. 4. Bandbremse.