

Das Heisslaufen der Excenter.

Der Druck im Steuergestänge (Schieberwiderstand) hat besonders Einfluss auf das Heisslaufen der Excenter. Die Bestimmung des Excenterdruckes geschieht nach Tab. 14 Spalte 4.

86tes Beispiel. (Druck im Steuergestänge.)

Der Schieber der Maschine 700 Hub hat eine Fläche von 31×31 , also $BL = 960$ qcm, demnach Druck im Steuergestänge (Schieberwiderstand) bei 6 Atm. Dampfdruck (und Ausführung Fig. IIc) nach Tab. 14 Seite 273

$$K = 65 \cdot \frac{960}{1000} \cdot 6 \sim 374 \text{ kg.}$$

Zur leichteren Bestimmung des Schieberwiderstandes (Excenterdruck) diene Tab. 22.

Tab. 22. Überschlagswerte der Schieberdimensionen B und L für gebräuchliche Ausführung.

H u b	400	500	600	700	800	900	1000 mm
$B = L =$	19	23	27	31	35	40	44 cm
$\frac{B \cdot L}{1000}$ ca.	0,34	0,53	0,73	0,96	1,2	1,6	1,9

87tes Beispiel. (Druck im Excenter.)

Wie gross ist der Druck im Steuergestänge bei der Maschine 800 Hub und 7 Atm.?

Nach Fig. IIa Seite 271 wird $K = 75 \cdot 1,2 \cdot 7 = 630$ kg
Ausführung " IIc " 271 " $K = 65 \cdot 1,2 \cdot 7 = 540$ "

Das Heisslaufen der Excenter hängt wesentlich von der Grösse des Flächendruckes im Excenter und der Umfangsgeschwindigkeit im Excentering ab.

Bezeichnen wir mit:

K den Schieberwiderstand, d. h. die zur Bewegung des Schiebers erforderliche Kraft in kg,

e den Durchmesser des Excentering in cm,

$0,8b$ die wirklich tragende Breite des Excenters in cm,

$q = \frac{K}{e \cdot 0,8b}$ den Flächendruck pro qcm in kg,

v die Umfangsgeschwindigkeit im Excentering in m pro Sek., so soll das Produkt $q \cdot v$ folgende Werte nicht übersteigen:

Gusseisen auf Gusseisen 2,5
 „ „ Weissguss 3,5

Für gebräuchliche Ausführung der Eincylindermaschinen (6—7 Atm. Druck) kann man die Excenterbreiten b nach Tab. 23 wählen. Excenter mit Weissguss-einlage können schmaler werden.

Selbstverständlich spielt auch hier die Beschaffenheit des zum Schmieren benützten Maschinenöles eine grosse Rolle.

Tab. 23. Überschlagswerte für Excenter.
 (Gusseisen auf Gusseisen.)

Maschine	Hub	300	400	500	600	700	800 mm
	n	150	120	106	95	85	77 pro Minute
Excenter	Durchmesser e ca.	175	220	270	320	360	400 mm
	Breite b	65	70	75	85	95	105 „
	q „	0,8	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6 kg pro qcm
	v „	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6 m pro Sek.
	$q \cdot v$ „	1,1	1,8	2,1	2,4	2,5	2,5

Für höhere Dampfdrücke empfiehlt es sich, die Excenter im Verhältnis breiter zu machen oder Weissgussfutter anzuordnen.

Auffallend ist die grosse Verschiedenheit der zulässigen Produkte $q \cdot v$ für die einzelnen Maschinenteile.

Tab. 24. Werte $q \cdot v$ (Flächendruck pro qcm \times Geschwindigkeit in m pro Sek.).

	Schieber	Excenter	Hauptlager	Kurbelzapfen
$q \cdot v =$	2,3—3,7	2—2,5	25—32	45—65

Wenn man auch berücksichtigt, dass bei dem Schieber der Druck während seiner ganzen Bewegung gleich gross

ist, dagegen beim Hauptlager und Kurbelzapfen in jeder Kurbelstellung eine **andere Grösse** annimmt, berücksichtigt man ferner noch, dass die Geschwindigkeit v im Hauptlager und Kurbelzapfen konstant, dagegen bei dem Excenter und dem Schieber veränderlich ist, so giebt es doch keine genügende Erklärung für die grosse Neigung der **Excenter zum Heisslaufen**. Hier spielt entschieden die mehr oder weniger gute Bearbeitung eine Rolle, mit einer grossen Breite des Excenters allein ist die Frage nicht zu lösen.

Über die Ausführung des Excenters s. Seite 141 u. 142.

