

470. Berechnung eines stehenden 70-PS-Dieselmotors (Fortsetzung).

J. Die Brennstoffpumpe.

Vorläufige Hauptabmessungen nach § 100g. Kolbendurchmesser etwa 20 mm.

Genauere Ermittlung der Hauptabmessungen:

1. Brennstoffverbrauch (Paraffinöl) $B = 185$ Gramm für die PS-Stde.

2. Das spez. Gewicht des Paraffinöls ist $\gamma = 0,920$

3. Demnach Brennstoffverbrauch für die PS/Stde

$$V = 185 : 0,920 = \sim 205 \text{ ccm.}$$

4. Hieraus Brennstoffverbrauch für den Ladehub

$$B_h = 205 \cdot \frac{70 \cdot 2}{60 \cdot 180} = 2,65 \text{ ccm} \dots \text{ § 100g (1)}$$

5. Hubraum $v_h = 2,65 : 0,75 \sim 3,5$ ccm $\dots \text{ § 100g (5)}$

6. Für Durchm. $d = 20$ mm wird $\dots \text{ § 100g}$

$$\text{Hub } h = \frac{4 \cdot 3,5}{2^2 \cdot \pi} \sim 11 \text{ mm.}$$

K. Der Kompressor (Falls ein Kompr. vorgesehen.)

Mit dem Kompressor wird Preßluft (60 Atm.) erzeugt, die zum Anlassen sowie zum Einblasen des Brennstoffes dient. Berechnung und Ausführung sowie Zwischenkühler und Schaltung der Leitungen nach § 102 bis 114 in Band I und 317 und 327d in Band II.

Hauptabmessungen: Wir wählen.

Niederdruckzylinder $D = 200$ mm $\dots \text{ § 104 a}$

Hochdruckzylinder $d = 65$ mm $\dots \text{ § 104 a}$

Gemeinschaftlicher Hub = 200 mm $\dots \text{ § 104 a}$

471. Der Höchstdruck für Kurbelwellen und Hauptgestänge.

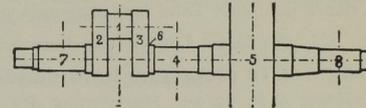
In vorstehendem Beispiel 470 ist

der Höchstdruck $p = 35$ at.

eingesetzt.

Für kompressorlose Dieselmotoren rechnet man $p = 40 \div 42$ at.

Den Unterschied beider Rechnungsarten zeigt nachstehende Tabelle.



Gerechnet mit	Querschnitt	1	3	4	5
		Totp.	Totp.	34°	34°
35 at	Beanspr. $\sigma =$	1050	905	758	321 kg/qcm
40 at	Beanspr. $\sigma =$	1190	1034	850	350 "
" "	zulässig $k =$	1000—1200	800—1000	900	450—550 "

Mit 40 at gerechnet wird man etwas höhere Beanspruchung zulassen als wenn mit 35 at gerechnet wird.

Für Heißlaufen der Lager ist nicht die Beanspruchung sondern hauptsächlich der Flächendruck und Durchbiegung der Welle an der äußeren Lagerkante maßgebend. (Ausführlicher behandelt in Buch „Konstruieren und Rechnen“ 74).