

für Maschinen mit Selbstzündung bei $p = 40$ at:

$$s = 0,08 D + C \text{ cm.} \quad (510)$$

Als Zugabe C für ein späteres Nachbohren der Lauffläche kann 0,5 bis 1 cm genommen werden.

Laufbüchsen, die an der Übertragung der Längskräfte nicht beteiligt sind, unterliegen den Tangentialspannungen $\sigma_z = \frac{D \cdot p}{2s}$ in vollem Maße. Zu diesen treten im Falle, daß Längskräfte durch die Zylinder hindurchgeleitet werden, Zugspannungen in der Längsrichtung, die die Anstrengung des Werkstoffes erniedrigen, wenn man der Beurteilung die größte Dehnung zugrunde legt.

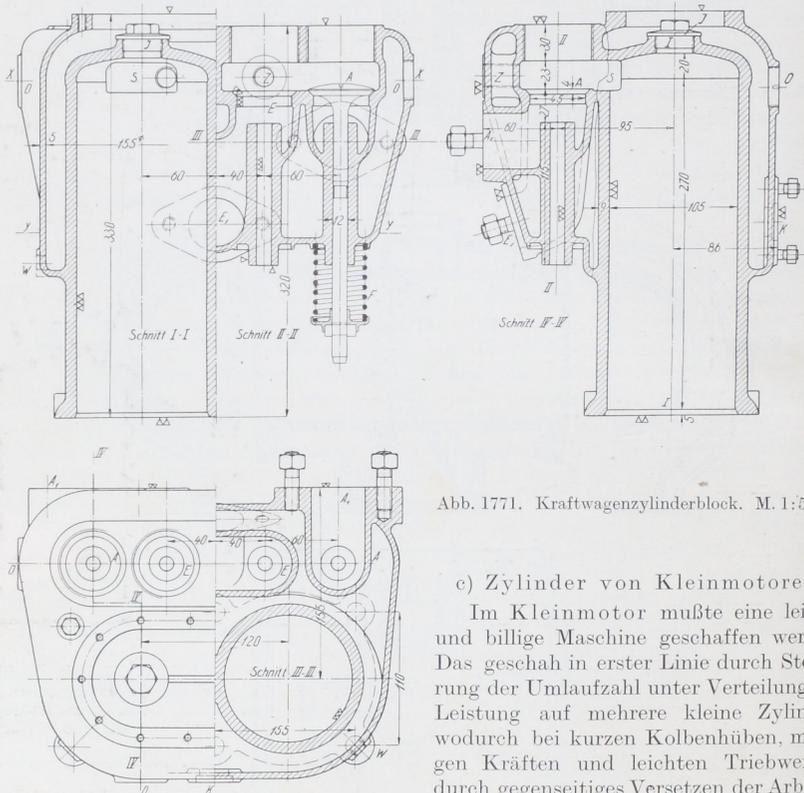


Abb. 1771. Kraftwagenzylinderblock. M. 1:5.

c) Zylinder von Kleinmotoren.

Im Kleinmotor mußte eine leichte und billige Maschine geschaffen werden. Das geschah in erster Linie durch Steigerung der Umlaufzahl unter Verteilung der Leistung auf mehrere kleine Zylinder, wodurch bei kurzen Kolbenhüben, mäßigen Kräften und leichten Triebwerken durch gegenseitiges Versetzen der Arbeitspiele hinreichende Gleichmäßigkeit des Antriebes gesichert ist.

An Kraftwagenmotoren werden die Zylinder fast stets mit den Kühlmänteln zusammengeworfen. Die niedrigeren Wärmespannungen infolge der kleinen Wandstärken und der günstigen Kühlungsverhältnisse, insofern als die Zylinderoberfläche im Verhältnis zum Arbeitsraum groß ist, erlauben das. Ausnahmen bilden nur sehr leichte Motoren mit besonders aufgesetzten Mänteln aus Blech oder Motoren mit Luftkühlung, an denen die ausstrahlende Oberfläche durch Rippen auf das nötige Maß gebracht wird. Meist werden mehrere Zylinder, in Abb. 1771-z. B. zwei, sehr häufig aber auch vier und mehr zu einem Block vereinigt, gegossen, um an Bearbeitung zu sparen und um die Baulänge und das Gewicht der Maschine möglichst einzuschränken.