

298 c. Schraubenräder zum Antrieb der Steuerwellen stehender Dieselmotoren.

Bei der Wahl des Fräasers zum Herstellen der Schraubenräder ist Bd. I D 83a zu beachten.

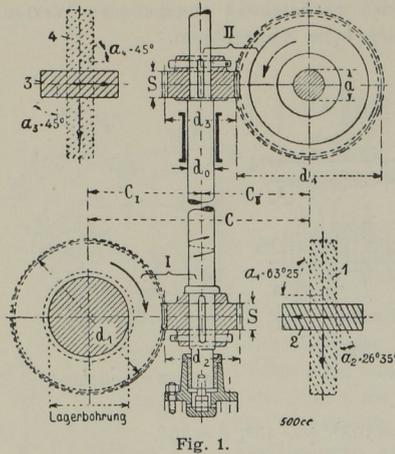


Fig. 1.

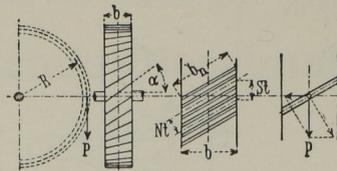


Fig. 2.

Bezeichnet Nt und St die Teilung in Modulen, so ist:

Normalteilung $Nt = St \cdot \cos \alpha$. (1)

Stirnteilung $St = Nt : \cos \alpha$. (2)

Teilkreisradius $R = \frac{1}{2} St \cdot z$. (3)

Normalbreite $b_n = b : \cos \alpha$. (4)

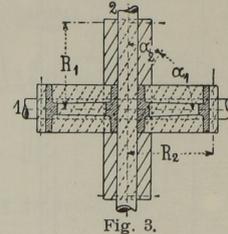


Fig. 3.

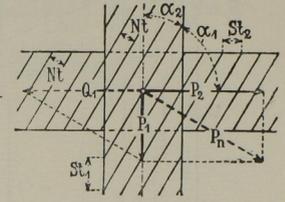


Fig. 4.

Umdrehungszahl $n_1 = n_2 \cdot \frac{z_2}{z_1}$; $n_2 = n_1 \cdot \frac{z_1}{z_2}$. (5)

Übersetzungsverhältnis $i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{R_2}{R_1} \cdot \tan \alpha_1 = \frac{z_2}{z_1}$ (6)

Achsenentfernung $E = R_1 + R_2$. . (7)

Die Wellenentfernung C (Fig. 1) ergibt sich beim Aufzeichnen des allgemeinen Entwurfes. Vorläufig setze Maß $C \sim 1,2 \times$ Zylinderdurchmesser $+ 90$ mm; $d_1 \sim 1,8 \times$ Lagerbohrung.

Räderpaar I Übersetzung 1 : 2 $\left\{ \begin{array}{l} \alpha_1 = 63^\circ 25' \\ d_2 = 0,5 d_1, \quad C_I = 1,5 d_2 \end{array} \right.$

Räderpaar II Übersetzung 1 : 1 $\left\{ \begin{array}{l} \alpha_3 = \alpha_4 = 45^\circ \\ d_4 = 2 d_3, \quad C_{II} = 1,5 d_3 \end{array} \right.$

Man wählt zunächst die Normalteilung Nt und ermittelt für den angenäherten Durchmesser d_4 die Zähnezah $z_1 = d_1 : St_1$. Diese Zähnezah wird auf eine ganze Zahl abgerundet und d_1 entsprechend korrigiert. Berechnung nach 83a in Bd. I.

PS	Lagerbohr.	Räderpaar I, Übersetzung 1:2									Räderpaar II, Übersetzung 1:1									Radbreite S
		$\alpha_1 = 63^\circ 25'$				$\alpha_2 = 26^\circ 35'$				Abstand C_I	$\alpha_3 = 45^\circ$			$\alpha_4 = 45^\circ$			Abstand C_{II}			
		d_1	Nt^*	St_1^*	z_1	d_2	Nt^*	St_2^*	z_2		d_3	Nt^*	St_3^*	z_3	d_4	Nt^*		St_4^*	z_4	
8—10	100	178,8	5	11,173	16	89,4	5	5,591	16	134,1	113,1	5	7,071	16	226,2	5	7,071	32	169,7	40
12—16	115	214,9	5,5	12,291	17	107,4	5,5	6,150	17	161,1	132,3	5,5	7,782	17	264,6	5,5	7,782	34	198,4	45
20—25	130	241,4	6	13,410	18	120,7	6	6,708	18	181,1	152,8	6	8,490	18	305,6	6	8,490	36	229,2	50
30—40	160	290,5	6,5	14,525	20	145,2	6,5	7,268	20	217,8	165,5	6,5	9,197	18	331,1	6,5	9,197	36	248,3	60
50—60	190	344,1	7	15,643	22	172,1	7	7,827	22	258,1	188,2	7	9,905	19	376,4	7	9,905	38	282,3	70
70—80	210	393,3	8	17,877	22	196,7	8	8,946	23	295	203,6	8	11,31	18	407,2	8	11,31	36	305,4	80
90—100	230	429,1	8	17,877	24	214,5	8	8,946	23	321,7	203,6	8	11,31	18	407,2	8	11,31	36	305,4	90
125—150	260	482,7	9	20,112	24	241,3	9	10,06	25	362	229,1	9	12,73	18	458,3	9	12,73	36	343,8	100
175—200	310	563,2	9	20,112	28	281,6	9	10,06	28	422,4	254,6	9	12,73	20	509,2	9	12,73	40	381,9	110

* Die Teilungen Nt und St sind in Modulen angegeben. Durch Veränderung der Zähnezah kann man andere Raddurchmesser erreichen. Nachdem Zähnezahlen und Module festgelegt sind, ergeben sich die Raddurchmesser $= St \times z$ in mm.

Die genaue Wellenentfernung ist dann: $C = C_I + C_{II} = 0,5 (d_1 + d_2) + 0,5 (d_3 + d_4)$.