

Die Werte der Nutzeffekte aus dieser Tabelle sind in Fig. 11 graphisch aufgetragen, in welcher

1. η' durch die Linie *AB*,
2. η_1' " " " *CD* und
3. η_4 " " " *EF* dargestellt werden.

Entsprechend dem Minimum des Naphthaverbrauchs pro indizierte Pferdekraft sehen wir hier den Maximalwert des Nutzeffektes der indizierten Arbeit.

Der Einblasedruck, d. h. die Spannung im Einblasereservoir, betrug meist 50 (bis 52 at); die Kompressions-

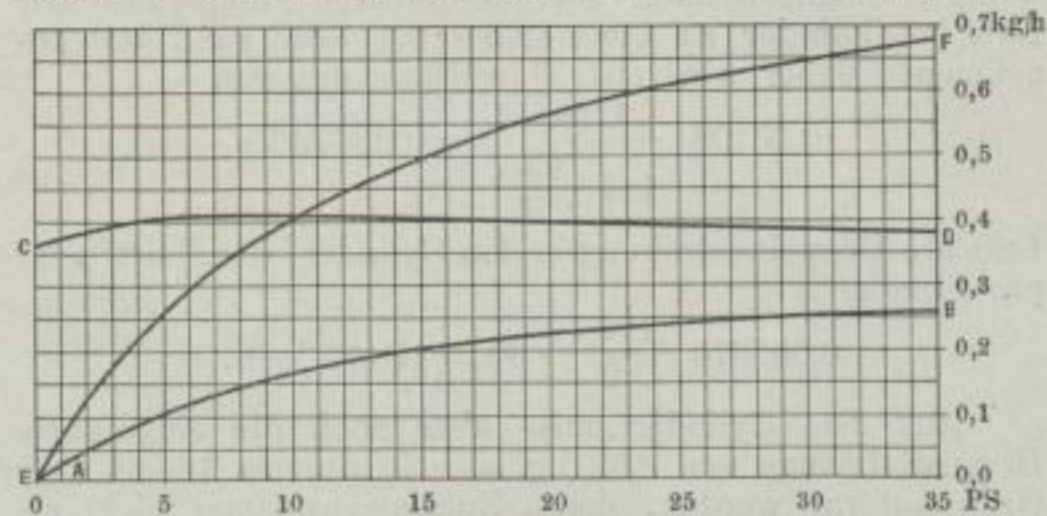


Fig. 11.

spannung war bei Arbeitsbelastung 32, bei Leerlauf bis 30 at; die Maximalspannung 34 bis 35 at.

In ähnlicher Weise wie beim 30pferdigen Motor fanden auch mit dem 20pferdigen Motor Versuche statt, und zwar am 6. Dezember. Dieser Motor ist das zweite auf der Nobel'schen Fabrik hergestellte Exemplar; er unterscheidet sich von dem Augsburger Typus, wie oben bemerkt, nur in einigen Details. Die Hauptdimensionen sind: Durchmesser und Hub des Kolbens — 26 cm und 0,41 m; die indizierte Arbeit berechnet sich demzufolge bei gegebenem mittlerem Druck *p* und der Tourenzahl *n* zu

$$N_i = p \frac{\pi \cdot 26^2}{4} \cdot 0,41 \cdot \frac{n}{2} \cdot \frac{1}{60 \cdot 75} = 0,02422 p n.$$

Der Motor arbeitete nur mit der Dynamomaschine. Die Tourenzahl wurde mit Hilfe des Tachometers und direkt bestimmt. Der Wasserverbrauch wurde nicht gemessen. Die Temperaturen der Abgase wurden eine Zeitlang bestimmt, bis das dazu dienende Thermometer durch einen

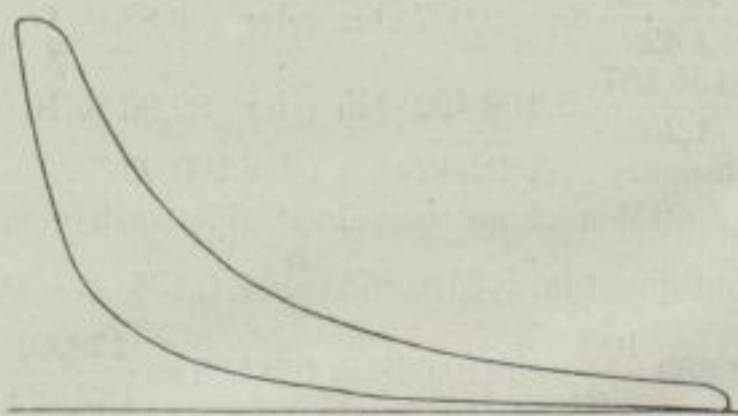


Fig. 12.

Zufall zerbrach. Der Motor arbeitete zunächst bei normaler Belastung, dann bei halber, dann im Leerlauf und schliesslich bei Maximalbelastung.

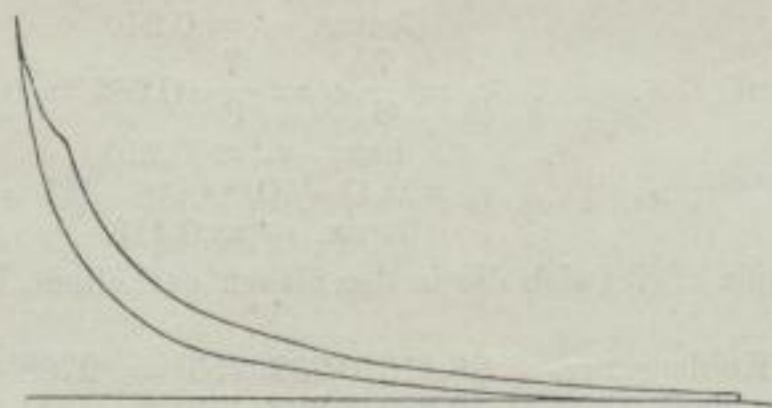


Fig. 13.

Fig. 12 zeigt ein Diagramm bei voller Belastung, Fig. 13 ein Diagramm bei Leergang.

Die Temperaturen der Abgase schwankten zwischen 335 und 362° C., wobei die höheren Temperaturen bei jeder Belastung dem Beginn, die niedrigeren — dem Ende der jeweiligen Beobachtungsperiode entsprachen. Stellen

wir die Temperaturen graphisch dar, und führen wir eine Kurve, welche den Mitteln der Temperaturen entspricht, so erhalten wir folgende korrigierte Werte:

Effektive Pferdekraft	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Temperatur der Gase	230	258	282	305	325	345	360	375	388

Indem wir in gleicher Weise verfahren, wie beim 30pferdigen Motor, erhalten wir eine Reihe von Kurven, welche die korrigierten Werte der Tourenzahl, der indizierten Arbeit und des Naphthaverbrauchs ergeben. Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Resultate:

PS _e	Arbeit des Motors			Tourenzahl pro Minute	Naphthaverbrauch pro Stunde		
	PS _i	Innere PS	im ganzen		pro PS _e	pro PS _i	
					kg/h	kg/h	kg/h
0	11,40	11,40	195,3	1,43	—	0,125	
2	13,44	11,44	195,3	1,68	0,840	0,125	
4	15,50	11,50	195,3	1,94	0,484	0,125	
6	17,57	11,57	195,2	2,20	0,366	0,126	
8	19,65	11,65	195,1	2,48	0,310	0,127	
10	21,76	11,76	195,0	2,78	0,278	0,128	
12	23,90	11,90	194,9	3,11	0,258	0,130	
14	26,07	12,07	194,8	3,44	0,246	0,132	
16	28,25	12,25	194,6	3,79	0,236	0,134	
18	30,46	12,46	194,4	4,14	0,230	0,136	
20	32,70	12,70	194,2	4,52	0,226	0,138	
22	35,00	13,00	193,8	4,93	0,224	0,141	
24	37,40	13,40	193,4	5,35	0,223	0,143	
26	39,90	13,90	193,0	5,80	0,223	0,145	

Die dem Naphthaverbrauch entsprechenden Kurven finden sich in Fig. 9 Kurve *CD* — Naphthaverbrauch pro

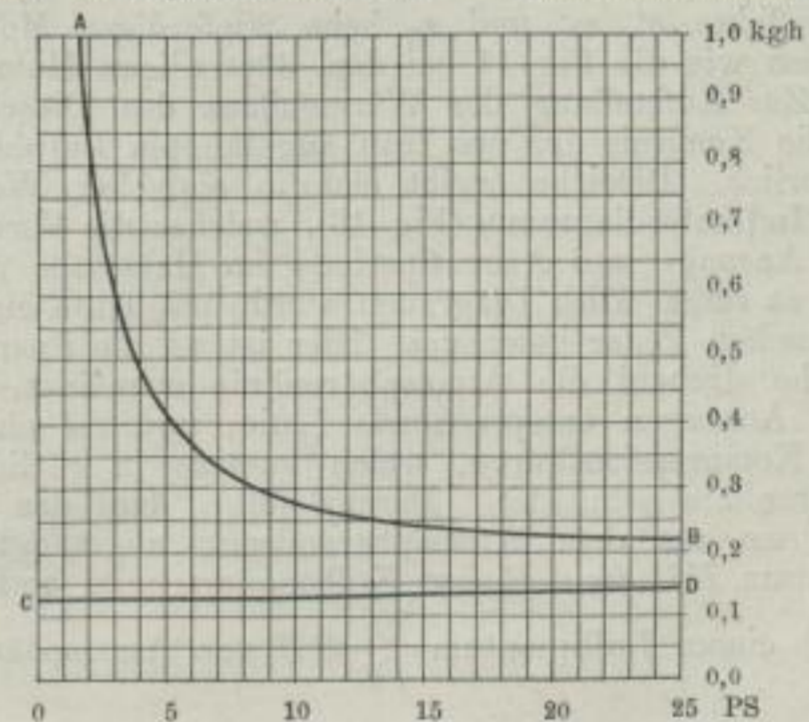


Fig. 14.

Stunde im ganzen und in Fig. 14 *AB* — pro effektive und *CD* pro indizierte Pferdekraft.

N	N _i	$\frac{\eta_4 = N}{N_i} \cdot 100$	632,3 N	K M	η	K' M	η'	632,3 N _i	η_1	η_1'
0	11,40	0,0	0,0	15617,7	0,0	14512,2	0,0	6208,4	40,5	42,8
2	13,44	14,9	1264,6	18348,1	6,9	17049,3	7,4	8398,4	45,6	49,8
4	15,50	25,8	2529,3	21187,7	11,9	19687,9	12,8	9701,0	45,8	49,8
6	17,57	34,2	3793,3	24027,3	15,8	22326,5	17,0	11109,9	46,0	49,4
8	19,65	40,7	5058,5	27085,3	18,6	25168,0	20,1	12425,1	45,8	49,0
10	21,76	46,0	6323,2	30361,8	20,7	28212,6	22,3	13759,3	45,4	48,7
12	23,90	50,2	7587,8	33965,9	22,3	31561,5	24,1	15112,4	44,4	47,9
14	26,07	53,7	8852,5	37570,0	23,5	34910,5	25,3	16484,6	44,0	47,2
16	28,25	56,6	10117,1	41392,5	24,5	38462,4	26,4	17863,0	42,7	46,5
18	30,46	59,0	11381,8	45215,0	25,2	42014,4	27,1	19260,5	42,6	45,8
20	32,70	61,1	12646,9	49365,2	25,7	45870,8	27,6	20676,9	42,0	45,1
22	35,00	62,8	13911,0	53843,0	25,8	50031,6	27,8	22131,2	41,0	44,2
24	37,40	64,1	15175,7	58430,0	26,0	54293,9	27,9	23648,8	40,5	43,6
26	39,90	65,2	16440,3	63344,7	26,0	58860,7	27,9	25229,6	40,0	43,0

Bei Zusammenstellung der Tabelle wurden auch die