

Leistungs-Diagramme für Fahrzeugmotoren OM 636 nach DIN 70 020

Leistung N_e , Drehmoment M_d und effektiver Druck P_{me} .

a) für Motoren mit Spritzversteller $N_e = 43$ PS bei 3500 U/min ✓

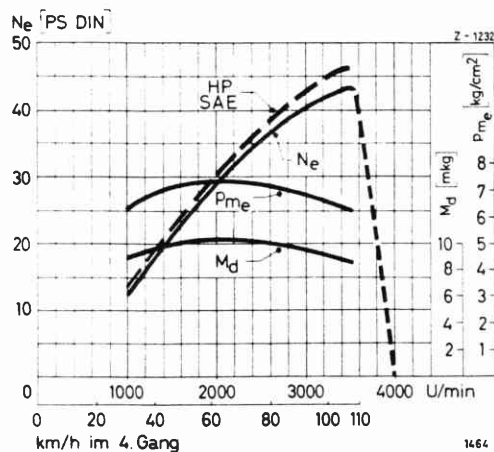


Bild 0-1/1

b) für Motoren ohne Spritzversteller $N_e = 40$ PS bei 3200 U/min

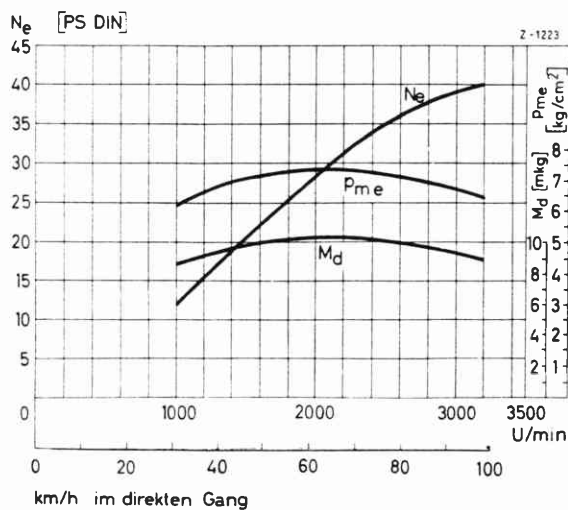


Bild 0-1/2

c) für Motoren der Baumuster 636.914 „Unimog“ $N_e = 32$ PS bei 2550 U/min

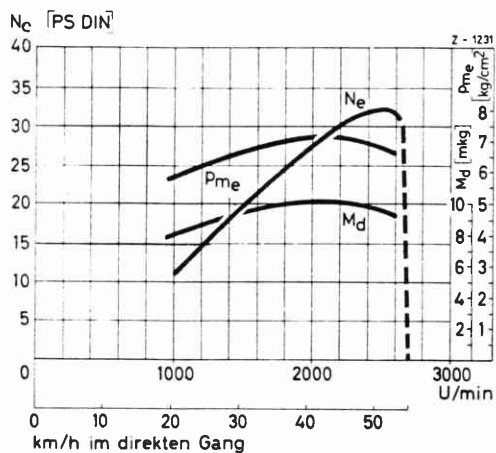
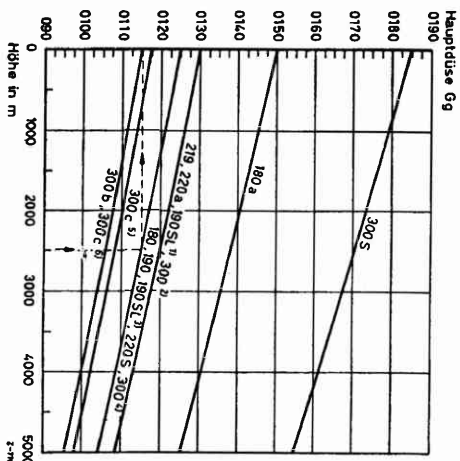


Bild 0-1/3

Gruppe 07

Motor/Vergaser

Vergaser-Höheneinstellung



- 1) Spritzgüßausführung,
- 2) Vergaser ohne Außenbeführung,
- 3) Sandgüßausführung,
- 4) Vergaser mit Außenbeführung,
- 5) Vergaser mit Mischrohr mit Polymidkugel,
- 6) Vergaser mit Mischrohr ohne Polymidkugel.

In großen Höhen erhalten die Motoren infolge Luftmangels ein zu fettes Kraftstoff-Luft-Gemisch. Um die Leistung zu erhalten und die Verminderung der Abgasleistung zu vermeiden, genügt es im allgemeinen, eine kleinere Hauptdüse zu verwenden.

Bei Registervergäsern braucht meistens nur die Hauptdüse der ersten Stufe geändert werden. Bei Motoren mit Doppelvergäsern oder mehreren Vergäsern sind alle Hauptdüsen gegen kleinere, und zwar gleicher Größe, auszuwechseln. Grundsätzlich ist die Hauptdüse so klein wie möglich zu wählen, ohne daß ein Leistungsabfall auftritt. Die Hauptdüse darf jedoch nicht zu klein sein, da der Motor dann im Betrieb zu heiß und bei vorübergehenden Fahrten in tieferen Lagen das Gemisch viel zu mager wird.

Für die einzelnen Typen können aus obstehendem Bild Anhaltswerte für die Größe der Hauptdüse in verschiedenen Höhen entnommen werden.

Beispiel: Typ 180 Hauptdüse Gg serienmäßig 0125; in 2500 m Höhe ist eine Hauptdüse Gg 0115 zu verwenden.

Bei den Typen 190, 220 S, 300 b und 300 c kann anstelle einer kleineren Hauptdüse der von der Firma Solex entwickelte Höhenkorrektor, der die Kraftstoffzufuhr in Abhängigkeit vom Luftdruck automatisch regelt, zusammen mit der serienmäßig eingebauten Hauptdüse verwendet werden.

Motor/Einspritzpumpe

Gruppe 07

Fahrzeugtyp	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regelstangenweg einschl. Angleichweg ¹⁾	Angleichweg	Regelausführung
170 D	PES 4 A 50 B 410 RS 17 000 074 83 01	EP/M 60 A 31 d	FP/K 16 A 47 000 091 26 01	12,6	1,0 ± 0,1	Ohne Zusatzfeder (Stupser)
170 Da	PES 4 A 50 B 410 RS 17 000 074 21 02	EP/MZ 60 A 39 d	"	13,1	"	Mit Zusatzfeder, nur von innen einstellbar
170 D, Da	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 17 001 074 43 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/K 16 A 47 oder FP/KE 22 A 143	13,6	1,0 + 0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
170 Da, Db	PES 4 A 50 B 410 RS 50 000 074 10 02	EP/MZ 60 A 39 d	FP/K 22 A 143 000 091 35 01	13,1	1,0 ± 0,1	Mit Zusatzfeder, nur von innen einstellbar
	"	EP/MZ 60 A 48 d	"	"	"	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	"	EP/MZ 60 A 57 d	FP/KE 22 A 143	13,6	1,0 + 0,1	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 43 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/K 22 A 143 oder FP/KE 22 A 143	"	"	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Fahrzeug- typ	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regel- stangenweg einschl. An- gleichweg ¹⁾	Angleich- weg	Regler- ausführung
170 Da, Db	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 60 000 074 97 01	EP/M 60 A 31 d	FP/K 16 A 47 000 091 26 01	12,6	1,0 ± 0,1	Ohne Zusatz- feder (Stupser)
	"	EP/MZ 60 A 39 d	"	"	"	Mit Zusatzfeder, nur von innen einstellbar
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 60 001 074 42 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/K 16 A 47 oder FP/KE 22 A 143	12,4	1,0 + 0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 68 000 074 32 02	EP/MZ 60 A 39 d	FP/K 22 A 143 000 091 39 01	12,6	1,0 ± 0,1	Mit Zusatzfeder, nur von innen einstellbar
	"	EP/MZ 60 A 48 d	"	"	"	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	"	EP/MZ 60 A 57 d	FP/KE 22 A 143 000 091 41 01	13,1	1,0 + 0,1	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 68 001 074 42 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/K 22 A 143 oder FP/KE 22 A 143	12,4	"	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Fahrzeug- typ	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regel- stangenweg einschl. An- gleichweg ¹⁾	Angleich- weg	Regler- ausführung
170 DS	PES 4 A 50 B 410 RS 50 000 074 10 02	EP/MZ 60 A 58 d	FP/KE 22 A 143 000 091 41 01	13,6	1,0 + 0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	PES 4 A 50 B 410 RS 50 000 074 22 02	EP/MZ 60 A 51 d	FP/K 22 A 148 000 091 41 01	13,1	"	Mit Zusatzfeder, nur von innen einstellbar
	"	EP/MZ 60 A 52 d	"	"	"	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	PES 4 A 50 B 410 RS 50 000 074 84 02	EP/MZ 60 A 58 d	"	"	13,6	"
	"	"	FP/KE 22 A 148 000 091 41 01	"	"	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 43 01 80	"	FP/K 22 A 148 oder FP/KE 22 A 148	"	"	"
	Nur gültig für Ersatzlieferung PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 36 01	"	FP/KE 22 A 143 000 091 41 01	"	"	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

↓ Fortsetzung

Fahrzeugtyp	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regelstangenweg einschl. An- gleichweg ¹⁾	Angleichweg	Reglerausführung
170 DS	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 36 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/KE 22 A 143 FP/KE 22 AC 148	13,6	1,0 +0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 68 000 074 34 02	EP/MZ 60 A 52 d	FP/K 22 A 143 000 091 39 01	12,6	"	"
	"	EP/MZ 60 A 58 d	FP/KE 22 A 148 000 091 41 01	12,4	"	"
	Tauschpumpen PES 4 A 50 B 410 RS 68 001 074 42 01 80	"	FP/K 22 A 143 oder FP/KE 22 A 143 FP/K 22 A 148	"	"	"
170 S-D	PES 4 A 50 B 410 RS 50 000 074 84 02	"	FP/KE 22 A 148 000 091 41 01	13,6	"	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 43 01 80	"	"	"	"	"
	Nur gültig für Ersatzlieferung PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 36 01	"	FP/KE 22 A 143 000 091 41 01	"	"	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Gruppe 07

Motor/Einspritzpumpe

Fahrzeugtyp	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regelstangenweg einschl. An- gleichweg ¹⁾	Angleichweg	Reglerausführung
170 S-D	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 50 001 074 36 01 80	EP/MZ 60 A 58 d	FP/KE 22 A 143 oder FP/KE 22 AC 148	13,6	1,0 +0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 68 001 074 03 01	"	FP/KE 22 A 143	12,4	"	"
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 68 001 074 37 01	"	"	"	"	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 68 001 074 37 01 80	"	FP/KE 22 A 143 oder FP/KE 22 AC 148	"	"	"
180 D	PES 4 A 50 B 410 RS 144 000 074 93 02	EP/MZ 60 A 72 d	FP/KE 22 A 148 000 091 41 01	13,6	"	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144 002 074 01 01 80	EP/MZ 60 A 93 d	"	13,7	0,6 ±0,1	"
	PES 4 A 50 B 410 RS 204 001 074 51 01	EP/MZ 60 A 87 d	FP/KE 22 AC 148 000 091 41 01	14,3	1,2 ±0,1	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Motor/Einspritzpumpe

Gruppe 07

Fahrzeugtyp	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regelstangenweg einschl. Angleichweg ¹⁾	Angleichweg	Reglerausführung
180 D	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144 002 074 01 01 80	EP/MZ 60 A 93 d	FP/KE 22 AC 148 000 091 41 01	13,7	0,6 ± 0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	PES 4 A 50 B 410 RS 204 ¹⁾ 001 074 54 01	EP/MZ 60 A 91 d	"	14,3	1,2 + 0,1	"
	PES 4 A 50 B 410 RS 144 002 074 01 01	EP/MZ 60 A 93 d	"	13,7	0,6 ± 0,1	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144 002 94 01 01 80	"	"	"	"	"
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 144/z 001 074 34 01	EP/MZ 60 A 72 d	"	12,4	1,0 + 0,1	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144/z 002 074 02 01 80	EP/MZ 60 A 93 d	"	12,6	0,6 ± 0,1	"
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 204/z ¹⁾ 001 074 77 01	EP/MZ 60 A 91 d	"	13,1	1,2 + 0,1	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Fahrzeugtyp	Einspritzpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regler Bosch-Nr.	Förderpumpe Bosch-Nr. DB-Nr.	Regelstangenweg einschl. Angleichweg ¹⁾	Angleichweg	Reglerausführung
180 D	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144/z 002 074 02 01 80	EP/MZ 60 A 93 d	FP/KE 22 AC 148 000 091 41 01	12,6	0,6 ± 0,1	Mit Zusatzfeder, von außen einstellbar
	Höhen-Motor PES 4 A 50 B 410 RS 144/z 002 074 02 01	"	"	"	"	"
	Tauschpumpe PES 4 A 50 B 410 RS 144/z 002 074 02 01 80	"	"	"	"	"

¹⁾ Die Angabe des Regelstangenweges stellt den Weg der Regelstange vom Vollastanschlag bis zur äußersten Stopstellung dar.

Mit Hilfe der angegebenen Werte für den Regelstangen- und Angleichweg kann die Einspritzpumpe notfalls auch einmal ohne Prüfstand kontrolliert werden.

Eine genaue Kontrolle und Einstellung der Einspritzpumpe ist jedoch nur auf einem Einspritzpumpenprüfstand möglich.

Für Werkstätten, die einen solchen Prüfstand besitzen, stehen Prüfblätter für die verschiedenen Pumpen zur Verfügung. Die Prüfblätter können auf Wunsch von der Abteilung „Zentralkundendienst“ bezogen werden.

Anmerkung: Der angegebene Regelstangenweg in der Tabelle kann vom Regelstangenweg, der auf dem Prüfstand eingestellten Pumpe, geringfügig abweichen.

Gruppe 07
Motor/Einspritzpumpe
Notizen

Fahrzeug- Typ	Einspritzpumpe	Regler	Förderpumpe
300 d	PES 6 KI 70/320 R 7	EP/MLH 60 K 6	FP/KLA 22 K 2
300 Sc	PES 6 KL 70/320 RV 1290	PEZ 1562/1	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 RV 1290 A	PEZ 1562/1	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 4	EP/MLH 60 K 3	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 6	EP/MLH 60 K 3	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 6	EP/MLH 60 K 3	FP/KLA 22 K 2
300 SL	PES 6 KL 70/320 RV 2930	EP/MLH 60 KV 349	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 RV 1236	EP/MLH 60 KV 377	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 2	EP MLH 60 K 2	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 3	EP MLH 60 K 2	FP/KLA 22 K 1
	für Motoren mit Sportnockenwelle		
	PES 6 KL 70/320 R 3	EP/MLH 60 K 4	FP/KLA 22 K 1
	PES 6 KL 70/320 R 3	EP/MLH 60 K 4	FP/KLA 22 K 2
300 SL Ro.	PES 6 KL 70/320 R 3	EP/MLH 60 K 4	FP/KLA 22 K 2

Anmerkung: Im Ersatzfall ist jeweils die zuletzt genannte Einspritzpumpe einzubauen.

Einspritzdüsen	Bezeichnung der Düse	Abspritzdruck in atü
170 D, Da, Db, DS, S-D, 180 D	Bosch - DN O SD 211	110-120 ¹⁾
300 d	Bosch - EP/DES 1/60	15-20 ²⁾
300 Sc 300 SL 300 SL Ro. ³⁾	1. Ausführung Bosch - DC 10 A 30 R 1/4 2. Ausführung Bosch - DC 10 A 30 R 6/4	40-48
¹⁾ Der Unterschied der vier Düsen innerhalb eines Motors darf jedoch nicht mehr als 5 atü betragen. ²⁾ Der Spritzwinkel muß mindestens 60° betragen. ³⁾ Beim Typ 300 SL Ro. war nur die 2. Ausführung eingebaut.		