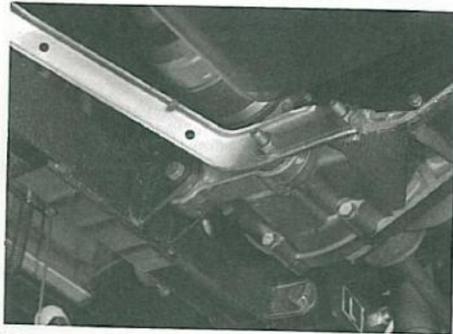
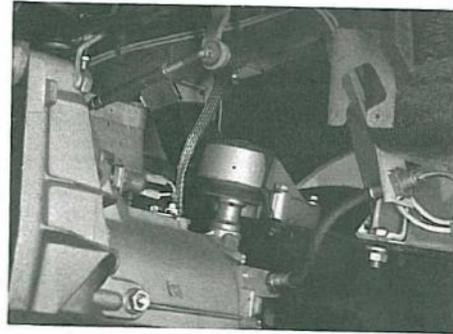


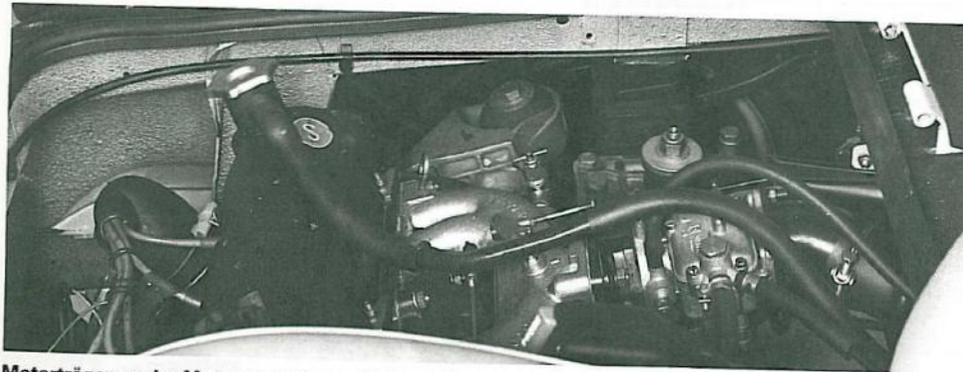
Motorraum



Motorträger seitlich hinten

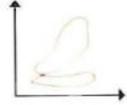
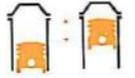
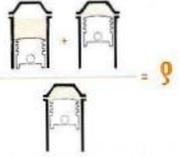
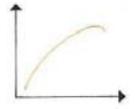
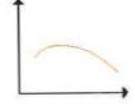


Motorträger an der Getriebeseite

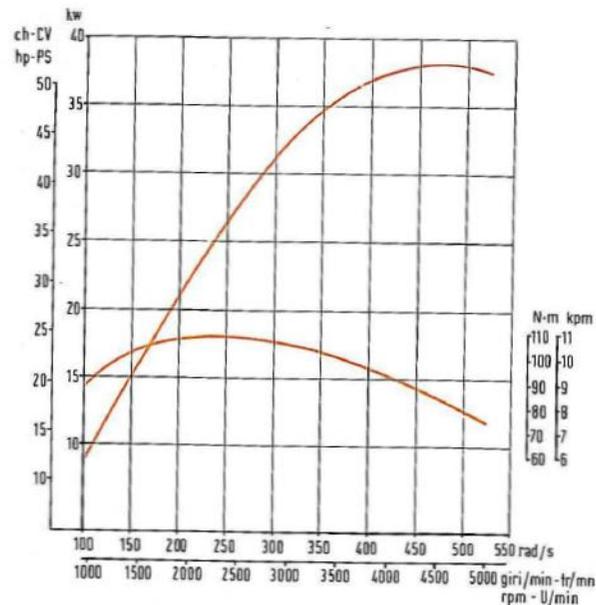


Motorträger an der Motorsteuerungsseite

#### MOTORDATEN

 <p>Arbeitsweise</p>	Otto-Viertakt
 <p>Zahl der Zylinder</p>	4
 <p>Bohrung</p>	80 mm
 <p>Hub</p>	71,5 mm
 <p>Hubraum</p>	1438 cm <sup>3</sup>
 <p>Kompressionsverhältnis</p>	9,2 : 1
 <p>Höchstleistung (DIN)</p>	38,2 kW (52 PS)
	4600 U/Min
 <p>Größtes Drehmoment (DIN)</p>	105 Nm (10,7 kpm)
	2600 U/Min

00.10



### Leistungs- und Drehmomentangaben nach DIN-Normvorschriften.

Die angegebenen Kennlinien beziehen sich auf überholten und eingefahrenen Motoren in betriebsbereitem Zustand mit Ventilator, Luftfilter, Auspuff, bei Meeresniveau.

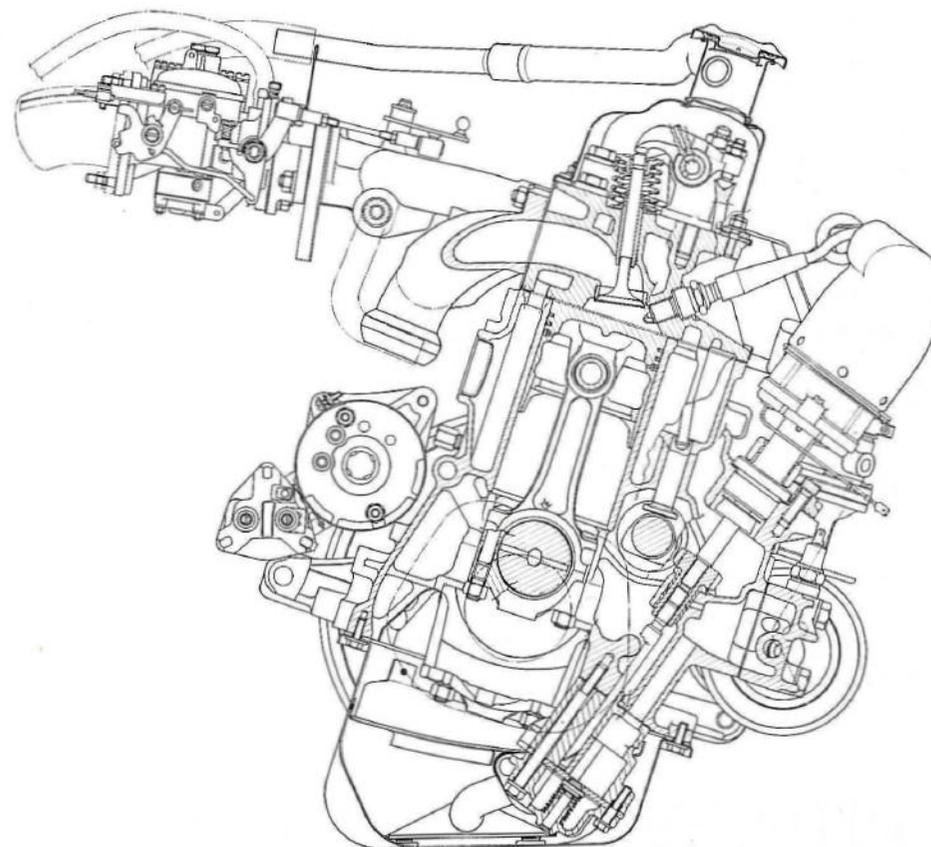
### Test am Prüfstand der überholten Motoren.

Bei der Überprüfung am Prüfstand der überholten Motoren, ist es ratsam nicht bei Höchstzahl die Motoren zu belasten sondern die in der Tabelle angegebenen Drehzahlen verwenden; die Motoren sollen dann weiter im Fahrzeug eingefahren werden;

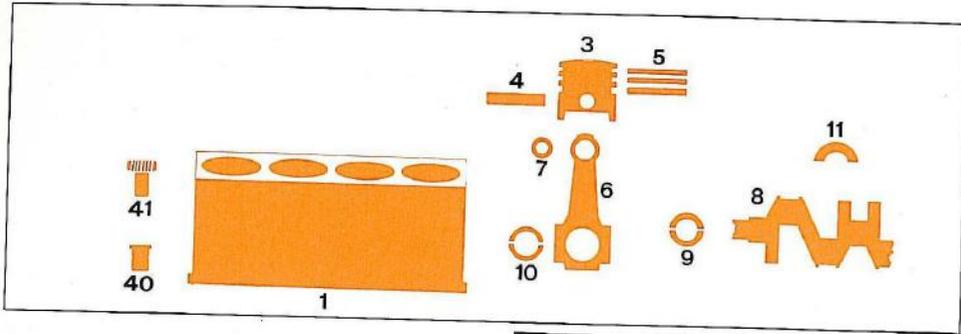
Prüfdrehzahl l/min	Zeit min	Belastung der Bremse
800 ÷ 1000	10'	Nullast
1500	10'	Nullast
2000	10'	Nullast

00.10

### QUERSCHNITT DES MOTORS



HINWEIS: Der Motor ist 18° ach vorn geneigt



Bezeichnung	Masse in mm
 Nockenwellen-lagersitze	$\phi_1$ 51,120 ÷ 51,150 $\phi_2$ 46,920 ÷ 46,950 $\phi_3$ 39,962 ÷ 39,992
 Hauptlager-sitze	$L$ 23,100 ÷ 23,200 $\phi$ 56,717 ÷ 56,730
 Ventilstößelsitze	$\phi$ 14,010 ÷ 14,028
 Buchsensitz für Zündverteiler- und Ölpumpenzahnrad	$\phi$ 18,972 ÷ 18,997
 Zylinder-laufbuchse	$\phi$ ( 0,010 ) 80,000 ÷ 80,050

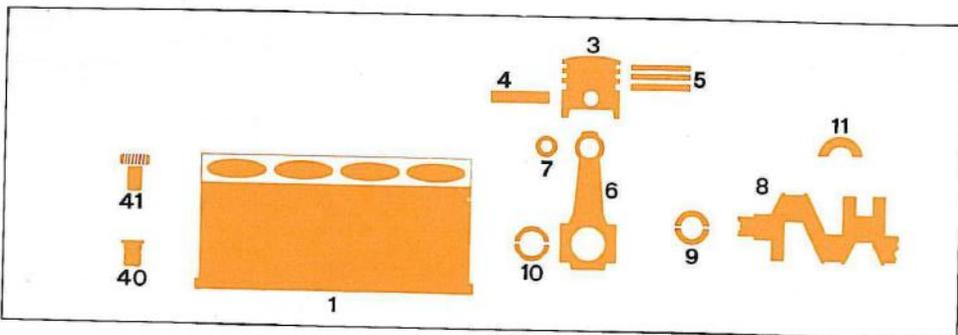
Bezeichnung	Masse in mm
 Kolben	$x$ 53,20 ÷ 53,70 $\phi$ A 79,925 ÷ 79,935 $\phi$ C 79,945 ÷ 79,955 $\phi$ E 79,965 ÷ 79,975
 Bolzen-naben	$\phi$ 1 21,996 ÷ 21,999 $\phi$ 2 21,999 ÷ 22,002
 Kolben-ringnuten	$E$ 1 1,535 ÷ 1,555 $E$ 2 2,030 ÷ 2,050 $E$ 3 3,967 ÷ 3,987
 Kolbenbolzen	$\phi$ 1 21,991 ÷ 21,994 $\phi$ 2 21,994 ÷ 21,997
 Kolbenringe	$L$ 1 1,478 ÷ 1,490 $L$ 2 1,980 ÷ 2,000 $L$ 3 3,925 ÷ 3,937 $\phi$ 0,2 - 0,4 - 0,6
 Pleuelauge	$\phi_1$ 23,939 ÷ 23,972
 Pleuefuß	$\phi_2$ 51,330 ÷ 51,346
 Pleuelbuchse	$\phi_1$ 24,016 ÷ 24,041 $\phi_2$ 22,004 ÷ 22,007 $\phi_2$ 22,007 ÷ 22,010

# Technische Daten

Motor - Kurbelgehäuse und Kurbeltrieb

Fiat 238 E

00.10



Bezeichnung	Masse in mm
8                      Kurbelwellenlagerzapfen $\phi_1$ Pleuellagerzapfen $\phi_2$	1 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right.$ 52,995 ÷ 53,005
	2 52,985 ÷ 52,995
	A $\left\{ \begin{array}{l} A \\ B \end{array} \right.$ 48,234 ÷ 48,244
	B 48,224 ÷ 48,234
L 27,975 ÷ 28,025	
9                      Kurbelwellenlagerschalen Pleuellagerschalen	1 1,834 ÷ 1,840
	2 1,839 ÷ 1,845
	$\phi$ < 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
10                      Pleuellagerschalen	L 1,524 ÷ 1,528
	$\phi$ < 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
11                      Paßlager	s 2,310 ÷ 2,360
	$s$ > 0,127

Fiat 238 E

# Technische Daten

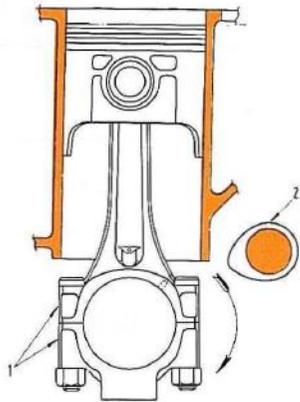
Motor - Kurbelgehäuse und Kurbeltrieb

00.10

Bezeichnung	Masse in mm
40                      Buchse für Zündverteiler- und Ölpumpenzahnrad	$\phi_1$ 19,017 ÷ 19,037
	$\phi_2$ 16,016 ÷ 16,037
41                      Zündverteiler- und Ölpumpenzahnrad	$\phi_1$ 15,970 ÷ 15,985

## PASSUNGEN UND PRÜFUNGEN

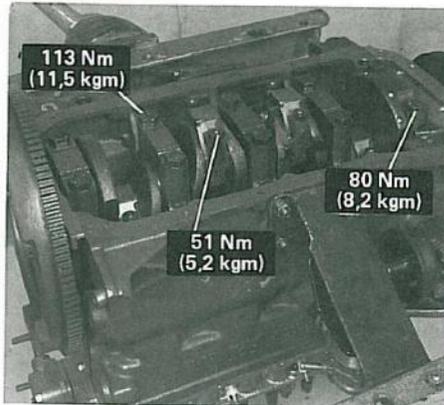
3		$\pm 5$ gr
3-1		0,065 ÷ 0,085
4-3		0,002 ÷ 0,008
4-7		0,010 ÷ 0,016
5-1	  	1 0,30 ÷ 0,45
		2 0,20 ÷ 0,35
		3 0,20 ÷ 0,35
5-3	  	1 0,045 ÷ 0,077
		2 0,030 ÷ 0,070
		3 0,030 ÷ 0,062
7-6		0,044 ÷ 0,102
9-8		0,032 ÷ 0,067
10-8		0,030 ÷ 0,064
11-8		0,055 ÷ 0,305
40-1		0,020 ÷ 0,065
41-40		0,031 ÷ 0,067



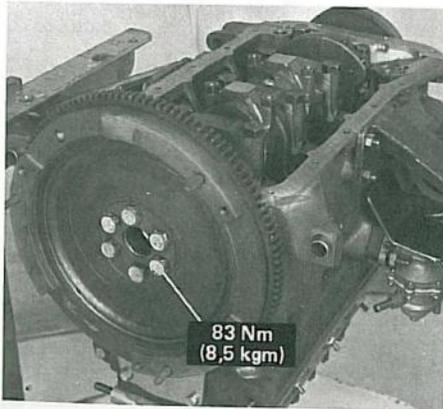
#### Einbauschema Pleuel an Kolben und Gruppe Pleuel-Kolben im Zylinder

1. Markierungszone der Zylinder Nummer für die zugehörige Pleuel
2. Nockenwelle

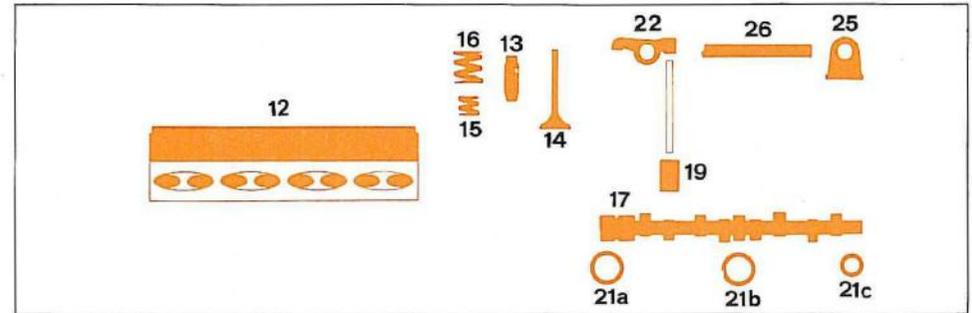
Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors, wie aus der Seite der Motorsteuerung zu sehen ist.



Haupt- und Pleuellagerdeckel durch Drehmomentschlüssel anziehen (kgm = kpm)



Schwungrad durch Drehmomentschlüssel anziehen (kgm = kpm)

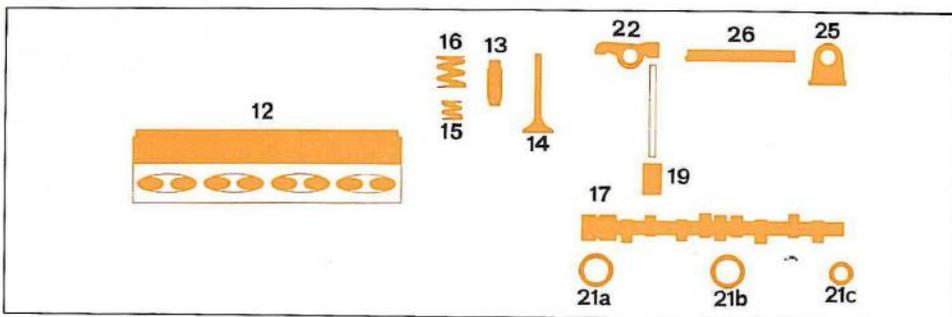


#### Bezeichnung

#### Masse in mm

12	Ventilführungsitz im Zylinderkopf	$\varnothing$	13,950 ÷ 13,977
	Ventilsitze	$\alpha$	45° ± 5'
		$\alpha$	45° ± 5'
		L	1,6 ÷ 1,7
		L	1,9 ÷ 2,0
13	Ventilführung	$\varnothing_1$	8,022 ÷ 8,040
		$\varnothing_2$	14,040 ÷ 14,058
		$\varnothing_2$ <b>GOAT</b> >	0,05 - 0,10 - 0,25
14	Ventile	$\varnothing_1$	7,974 ÷ 7,992
		$\varnothing_2$	34,30 ÷ 34,70
		$\alpha$	45° 30' ± 5'
		$\varnothing_1$	7,974 ÷ 7,992
		$\varnothing_2$	33,35 ÷ 33,95
		$\alpha$	45° 30' ± 5'
15	Ventilfedern, inner	P <sub>1</sub>	136,31 ± 8,82 N (13,9 ± 0,9 kg)
		H <sub>1</sub>	29,7

00.10



Bezeichnung		Masse in mm
16	Ventilfedern aussen 	P <sub>2</sub> 283,41 ± 17,65 N (28,9 ± 1,8 kg)
		H <sub>2</sub> 33,7
17	Nockenwellenlagerzapfen 	φ <sub>1</sub> 48,033 ÷ 48,058
		φ <sub>2</sub> 43,848 ÷ 43,873
		φ <sub>3</sub> 36,875 ÷ 36,900
19	Ventilstößel 	φ 13,982 ÷ 14,000
21	Nockenwellenlagerschalen 	φ <sub>1</sub> 51,230 ÷ 51,271
		φ <sub>2</sub> 47,030 ÷ 47,071
		φ <sub>3</sub> 40,072 ÷ 40,113
		φ <sub>1</sub> 48,084 ÷ 48,104
		φ <sub>2</sub> 43,904 ÷ 43,924
		φ <sub>3</sub> 36,926 ÷ 36,946
22	Kipphebel 	φ 18,016 ÷ 18,043
25	Kipphebelbock 	φ 17,974 ÷ 17,992
26	Kipphebelwelle 	φ 17,956 ÷ 17,974

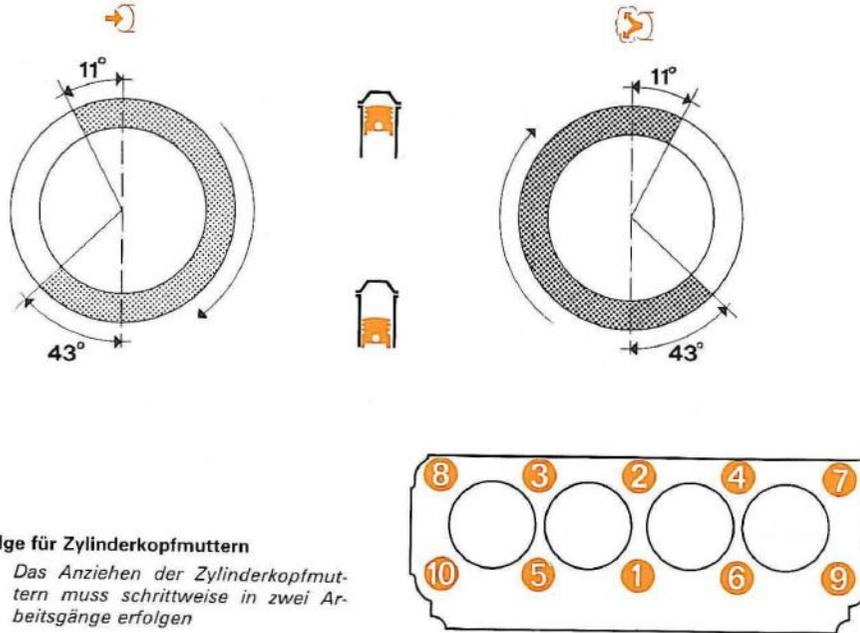
00.10

### PASSUNGEN UND PRÜFUNGEN

		Masse in mm	
13-12		0,063 ÷ 0,108	
14-13		0,030 ÷ 0,066	
17		5,43	
		5,43	
17-21a		0,026 ÷ 0,071	
17-21b		(Zwischen Nockenwellenlagerzapfen und Nockenwellenlagerschalen)	0,031 ÷ 0,076
17-21c		0,026 ÷ 0,071	
19-1		0,010 ÷ 0,046	
21a-1		0,08 ÷ 0,151	
21b-1		(Zwischen Nockenwellenlagerschalen und Kurbelgehäuse)	0,08 ÷ 0,151
21c-1		0,08 ÷ 0,151	
26-22		0,042 ÷ 0,087	
26-25		0,000 ÷ 0,036	

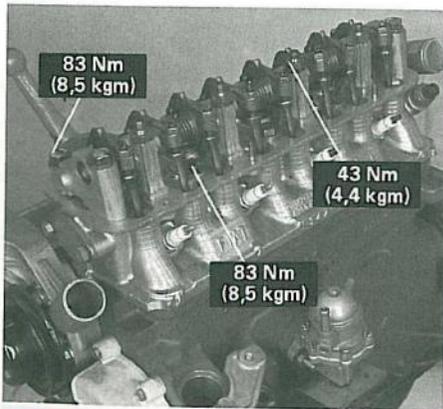
	Einbauspiel		0,45
	Betriebsspiel		0,20

### STEUERDIAGRAMM

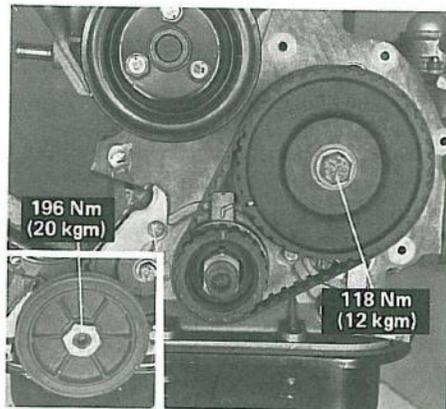


#### Anzugsfolge für Zylinderkopfmuttern

**HINWEIS** Das Anziehen der Zylinderkopfmutter muss schrittweise in zwei Arbeitsgänge erfolgen

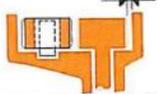
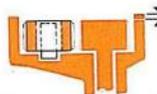
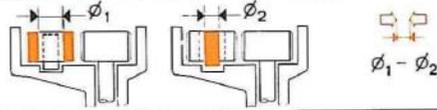
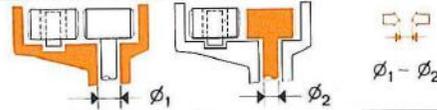


**Anziehen des Zylinderkopfes und des Kipphebelbocks (kgm = kpm)**



**Anziehen der Kurbel- und Nockenwellenriemenscheiben (kgm = kpm)**

### SCHMIERUNG - Ölpumpe

Ölpumpe: Bauart	Zahnradpumpe
Antriebsart	durch die Nockenwelle
Überstromventil	In der Pumpe eingebaut
 Zwischen Zahnradperipherie und Pumpenkörper	0,110 ÷ 0,180 mm
 Zwischen Oberteil der Zahnräder und Pumpendeckel	0,031 ÷ 0,116 mm
 $\phi_1 - \phi_2$	0,017 ÷ 0,057 mm
 $\phi_1 - \phi_2$	0,016 ÷ 0,055 mm
Hauptstromfilter	Filtereinsatz
Geber für Öldruck-Kontrolllampe	Elektrisch 0,19 ÷ 0,39 bar (0,2 ÷ 0,4 kg/cm <sup>2</sup> )
   100°C Betriebsdruck bei 100°C	3,43 ÷ 4,90 bar (3,5 ÷ 5 kg/cm <sup>2</sup> )
 Ventilfeder zur Regelung des Öldruckes	P 45,20 ± 1,47 N (4,61 ± 0,15 kg)
	H 22,5 mm

### Kraftstoffförderung - Mechanische Membranpumpe

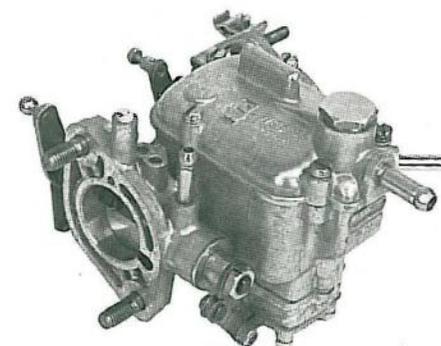
Förderleistung	≥ 75 l/h
   $n^*$ Mindestdruck (bei $n^*$ U/Min der Kurbelwelle)	0,176 bar (0,18 kg/cm <sup>2</sup> ) 4000 (*)

00.10

#### KÜHLUNG

Kühlanlage		Wasserkühlung, Druckumlauf mittels Zentrifugalpumpe
Antrieb der Wasserpumpe		Durch Riemen
 Thermoschalter zur Steuerung des Ventilators		$92^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$
		$87^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$
Thermostat der Kühlanlage	Beginnt zu öffnen	$76^{\circ} \div 80^{\circ} \text{C}$
	voll geöffnet	$96^{\circ} \text{C}$
	Ventilhub	$\geq 7,5 \text{ mm}$
Einbauspiel zwischen Laufradschaufel und Pumpengehäuse		1 mm

00.10



#### VERGASEREINSTELLDATEN – Weber Vergaser 32 OF1/250

Lufttrichter	24 mm
Zerstäuber	5 mm
Hauptdüse	1,30 mm
Luftkorrekturdüse	1,90 mm
Mischrohr	F 20
Leerlaufdüse	0,45 mm
Leerlauf-Luftkorrekturdüse	2,20 mm
Pumpendüse	0,45 mm
Rücklaufbohrung der Pumpe	0,40 mm
Anreicherungsdüse	1,45 mm
Anreicherungs-Luftdüse	1,30 mm
Anreicherungs-Gemischdüse	1,00 mm
Nadeldüse	1,50 mm
Bohrung	1,00 mm
Förderleistung der Pumpe (bei 10 Hübten)	$5 \div 8 \text{ cm}^3$
Kraftstoff-Rücklaufbohrung	1,00 mm
Kraftstoffstand (Schwimmer aus Messing)	$6,75 \div 7,25 \text{ mm}$
Drosselklappenöffnung mit eingeschalteter Starteinrichtung	$0,80 \div 0,85 \text{ mm}$
Starterklappenöffnung durch die Wirkung der mech. Freigabevorrichtung	$7 \div 7,5 \text{ mm}$