

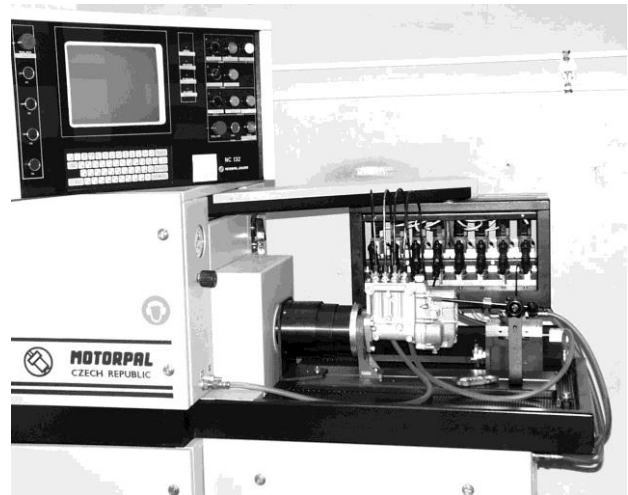
## Förderkennlinie einer Diesel-Einspritzpumpe

### 0. Grundlagen

- Kennfelder von 4-Takt-Dieselmotoren
- spezifischer Verbrauch, Leistungsabgabe und Qualität der Verbrennung in Abhängigkeit vom Luftverhältnis  $\lambda$

### 1. Gegeben

- Einspritzpumpenprüfstand NC 132 Fa. Motorpal
- Einspritzgarnitur PP4M85P1e 3115 für Dieselmotor Perkins 4.236
- Einstellvorschrift für die Einspritzgarnitur



### 2. Aufgabenstellung

Überprüfen Sie die Fördermengen der Förderelemente einer Einspritzgarnitur und stellen Sie die Gesamtfördermenge für den Betriebspunkt „Volllast bei Nenndrehzahl“ ein. Zeichnen Sie anschließend das Volllastkennfeld der Einspritzgarnitur auf und erläutern Sie dessen Verlauf.

### 3. Versuchsdurchführung

Bereiten Sie den Einspritzpumpenprüfstand und die Einspritzgarnitur zur Prüfung vor (Durchspülen, Entlüften, Erwärmen). Wählen Sie aus dem Menü „Fördermengeneinstellung“ die Drehzahl  $n = 730 \text{ min}^{-1}$  aus und starten Sie die Messung. Überprüfen Sie, ob die einzelnen Fördermengen in der Toleranz liegen.

Stellen Sie nun im gleichen Messpunkt die Gesamtfördermenge der Garnitur so ein, dass auch diese in ihrer Toleranz liegt und protokollieren Sie das Ergebnis mit einem Diagrammausdruck.

Messen Sie die Gesamtfördermenge für den Drehzahlbereich von 100 bis 800  $\text{min}^{-1}$  in 25er Schritten und protokollieren Sie wiederum mit einem Ausdruck

#### 4. Auswertung

- Versuchsbeschreibung, Versuchsablauf
- Messprotokoll (2 Diagramme, Prüfstandsdruck)
- Erläuterung der Vollastkennlinie
- Geben Sie die Leerlauf- und die Vollastdrehzahl des Motors Perkins 4.236 an!
- Bestimmen Sie den Kraftstoffverbrauch und die Wellenleistung des Motors bei Vollast!
- Bewerten Sie die Ergebnisse im Hinblick auf einen ökonomischen und ökologischen Einsatz von Dieselmotoren.

### EINSTELLUNGSVORSCHRIFT

5067c

### REIHENEINSPRITZPUMPEN-KOMBINATIONEN

PP4M85P1e-3115

### für Motoren

4.236

Die angeführten Werte gelten nur für Prüfstände Motorpal a.s.

A		1. Drehrichtung		rechts		
		2. Förderbeginn		3,5 ± 0,05 mm od DMP		
		3. Einspritzfolge		1-3-4-2		
		4. Toleranzfeld		60°		
		5. Winkelteilung		0-90-180-270		
B		1. Einspritzdüsen		K DOP115S530 4376		
		2. Düsenhalterkombination		NC57A - 1304		
		3. Öffnungsdruck		17 MPa		
		4. Einspritzleitung				
		5. Überströmventil		50 - 90 kPa		
C	Einstelloperation	Drehzahl [min-1]	Hub- zahl	Fördermenge Q[cm3]	Toleranz [cm3]	Anmerkung
	1. Vollastmenge	730	200	13,5-14,0	± 0,4	zasun. r. t. 0,5 mm
	2. Fördermengekontrolle	750	200	9,0-10,0	± 0,5	
	3. S T O P	max. 780		0		
	4. Fördermengekontrolle	760	200		± 0,5	
	5. Startmenge aus	300-330				
	6. Leerlaufmenge	250	300	3,8-4,3	± 0,4	
	7. Fördermengekontrolle	175	200	min. 4,0		
	8. Leerlaufstop	max. 320		0		
	9. Oper.Nr.1-Kontrolle	730	200	13,5-14,0	± 0,4	
	10. Startmenge	100	100	min. 12,0	± 0,8	

min/Hub  
67,5-70 ± 2  
45-50 ± 2  
0  
12,7-14,3 ± 1  
min 20  
wie oben  
min 120 ± 8

Einstellvorschrift der Fa. Motorpal für Einspritzgarnitur PP4M85P1e 3115