



## 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

Arbeits-Nr. der Standardwerte und Richtzeiten ..... 07-1100

 Bei Beanstandungen in der Start- bzw. Warmlaufphase, Motor nicht auf Betriebstemperatur konditionieren, sondern beanstandungsbezogen vorgehen.

### Kurzbeschreibung

- 1 Meßgeräte.....
- 2 Steuergeräte Ausführung Zündung: **EIN**.....
- 3 Kühlmittelstand.....
- 4 Motorölstand.....
- 5 Fehlerspeicher Steuergerät HFM Zündung: **EIN**.....
- 6 Fehlerspeicher Tempomat/Leerlaufregelung (TPM/LLR)  
Zündung: **EIN**.....
- 7 Regulierung.....
- 7.1 Vollgasanschlag bzw. Vollgaskontakt <sup>1)</sup>.....
- 7.2 Leerlaufanschlag bzw. Leerlaufkontakt <sup>1)</sup>.....
- 7.3 Steuerdruckzug vom automatischen Getriebe.....
- 8 Kraftstoffdruck.....
-  Druck über 2/3 Wegeventil ablassen.
- 9 Leerlaufdrehzahl.....
- 10 Zündwinkel Motor: **Leerlauf**.....

nach Anschlußschema an-, abschließen.  
auslesen, nur mit HHT möglich, siehe ET-Micro-Fiche, Gruppe 54.  
prüfen, richtigstellen.  
prüfen, dabei Ölzustand beachten (Sichtprüfung).  
auslesen, HHT bzw. Impulszähler.

auslesen, HHT bzw. Impulszähler.  
Drosselklappe auf Leichtgängigkeit und Zustand prüfen. Sämtliche Lagerungen und Kugelpfannen schmieren.  
vom Fahrpedal aus prüfen, einstellen.  
prüfen, einstellen.  
prüfen, einstellen.  
prüfen (Prüf- und Einstellwerte Register A).

prüfen, nur mit HHT möglich (Prüf- und Einstellwerte Register A).  
prüfen (Prüf- und Einstellwerte Register A).  
(Klemme 1 über Buchsenkasten oder TNA-Signal von Diagnosedose X11/4 Buchse 10).

<sup>1)</sup> Vollgas-, und Leerlaufkontakt nur mit HHT möglich

## 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

- 11 Wählhebelstellung Motor: **Leerlauf**.....
- 12 Abgleichsteckerstellung Motor: **Leerlauf**.....
- 13 Luftpumpe<sup>2)</sup> Motor: **Leerlauf**.....
- 14 Schubabschaltung Motor: **im Schub**.....
- 15 Einspritzzeit Motor: **Leerlauf**.....
- 16 Luftmasse/Druck Motor: **Leerlauf**.....
- 17 Selbstanpassung **Leerlauf/Teillast**.....
- 18 Lambdaregelung KAT.....
- 19 Drosselklappenwinkel Motor: **Leerlauf**.....
- 20 O<sub>2</sub>-Sondenspannung.....
- 21 Leerlaufabgaswert ohne KAT.....
- 22 Motordurchlauf.....
- 23 Batteriespannung.....
- 24 Fehlerzähler Zündung.....
- 25 Fehlerzähler Zündspule.....
- 26 Brenndauer Zündspule.....
- 27 Brennspannung Zündspule.....
- 28 Klopfzündwinkel.....

prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen, einstellen  
in Wählhebelstellung "D" (Feststell- und Betriebsbremse betätigt) und bei eingeschalteten Verbrauchern prüfen.  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>  
prüfen. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Nur mit HHT möglich (Prüf- und Einstellwerte Register A).

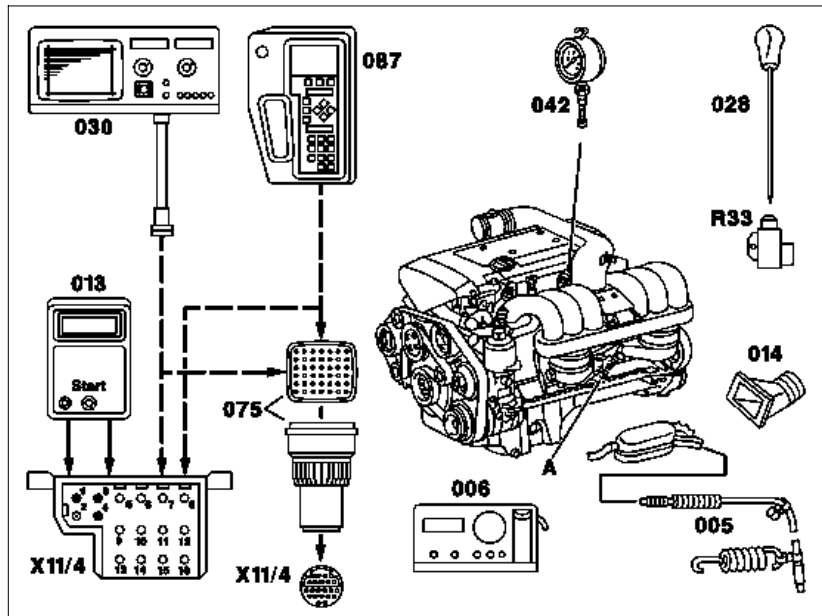
<sup>2)</sup> Länder bezogen (S) (J) (CH) (A) (FIN)

## 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

## Anschlußschema Motor 104 HFM

Bild 1

|       |  |
|-------|--|
| A     | Regulierung  |
| R33   | CO-Potentiometer Additive Kennfeldverstellung (bis HHT Diagnosekennung 46) |
| X11/4 | Prüfkupplung für Diagnose, 16 bzw. 38polig (Impulssignal)                  |
| 005   | Abgassonde   |
| 006   | CO-Meßgerät  |
| 013   | Impulszähler   |
| 014   | Absaugtrichter   |
| 028   | Auszieher  |
| 030   | Motortester mit Oszilloskop  |
| 042   | Druckmessvorrichtung   |
| 075   | Adapter Impulszähler   |
| 087   | Hand-Held-Tester (HHT)   |



P07-6581-57

### 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

#### Anschlußschema Impulszähler/Hand-Held-Tester Impulszähler

##### an X11/4 16polig

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Schwarze Leitung Kl. 31 (Masse) | Buchse 1  |
| Rote Leitung Kl. 15 (Zündung)   | Buchse 16 |
| Gelbe Leitung (Diagnose HFM)    | Buchse 8  |

##### Hand-Held-Tester (HHT)

##### a) an X11/4 16polig

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Schwarze Leitung Kl. 31 (Masse) | Buchse 1  |
| Weißle Leitung Kl. 15 (Zündung) | Buchse 16 |
| Rote Leitung Kl. 30             | Batterie+ |
| Gelbe Leitung (Diagnose HFM)    | Buchse 8  |

##### b) mit Multiplexkabel (094) an X11/4 38 polig

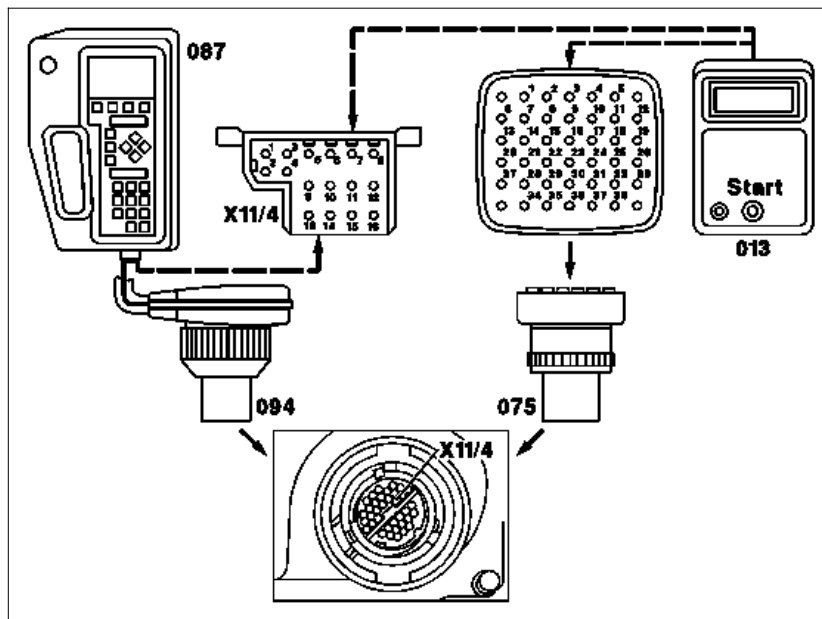


Bild 2

|       |  |
|-------|--|
| 013   | Impulszähler   |
| 075   | Adapter Impulszähler                                     |
| 087   | Hand-Held-Tester   |
| 094   | Multiplexkabel   |
| X11/4 | Prüfkupplung für Diagnose 16 bzw. 38polig (Impulssignal) |

P07-6583-57

### 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

#### Hinweise zur Prüfung der Impulsausgabe mit Impulszähler

##### 1. Impulszähler nach Anschlußschema anschließen.

Leuchtdiode "U-Batt" im Anzeigefeld muß aufleuchten.

Mögliche Fehler für fehlende Leuchtdioden-Anzeige:

- Spannungsversorgung
- Sicherung im Impulszähler

##### 2. Fehlerspeicher auslesen

- Zündung: **EIN**
  - Starttaste 2-4 Sekunden drücken
  - Impulsanzeige ablesen und notieren
  - Starttaste erneut drücken
  - Impulsanzeige ablesen
- Punkte d) und e) wiederholen, bis die erste Impulsanzeige wieder erscheint.

##### 3. Fehlerspeicher löschen

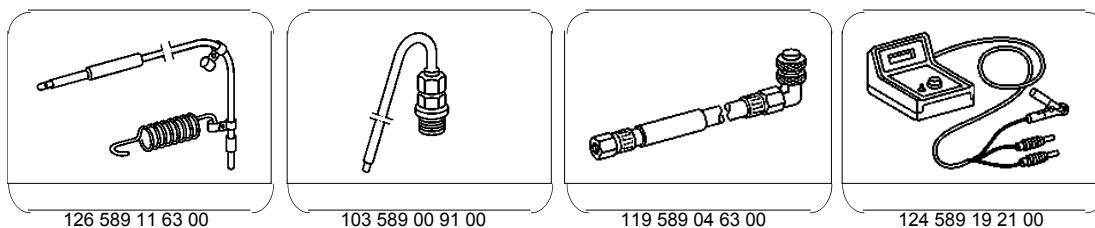
- Zündung: **EIN**
- Starttaste 6-8 Sekunden drücken und vorher angezeigten Fehler löschen (Impulsanzeige erscheint)
- Punkte a) und b) wiederholen, bis Impulsanzeige "1" (kein Fehler) erscheint.

##### 4. Speicher des Steuergerätes HFM zurücksetzen und neu aktivieren

- Fehlerspeicher löschen..
- Nach erscheinen der Impulsanzeige "1" die Starttaste zwischen 6 und 8 Sekunden drücken.
- Zündung ausschalten und mind. 2 Sekunden warten.
- Zündung einschalten und mind. 10 Sekunden warten.

### 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

## Sonderwerkzeuge

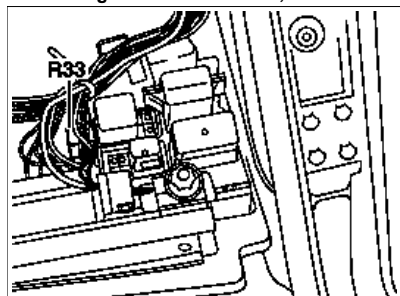


## Handelsübliche Werkzeuge bzw. Prüfgeräte, MB Prüfgeräte

| Bezeichnung   | z.B. Firma,                                | Bestell-Nr.  |
|---|--|--------------|
| Motortester mit Oszilloskop oder Motordiagnosetestgerät | Bosch MOT 250, Hermann 960, 980            |              |
| Hand-Held Tester (HHT)                                  | Mercedes Benz<br>70322 Stuttgart<br>VP/SDI | 6511 0001 99 |
| Prüfkabel (HHT) 4polig                                  | Mercedes Benz<br>70322 Stuttgart<br>VP/SDI | 6511 0050 99 |

## 1.2-1 Motor prüfen, einregulieren

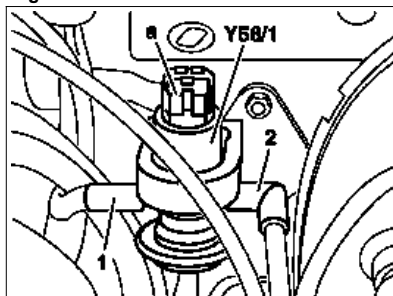
### Anordnung: CO-Potentiometer, Umschaltventil Regenerierung



P54-6976-13

Bild 3

R33 CO-Potentiometer Additive Kennfeldverstellung (ohne KAT) bis HHT Diagnosekennung 46



P07-6723-13

Bild 4

Y58/1 Umschaltventil Regenerierung  
1 Regenerierleitung vom Aktivkohlebehälter  
2 Regenerierleitung zum Motor