

Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

CO-Gehalt

Einstellen - Golf/Jetta/Passat - [Abb. 1](#) u. [Abb. 4](#)

| Technische Daten | |
|------------------|---------------------------|
| Ohne Katalysator | 0,5-1,5 Vol.% - nach Kat |
| G-Kat | 0,3-1,1 Vol.% - vor Kat |
| G-Kat | max. 0,5 Vol.% - nach Kat |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Druckregelventil abziehen [Abb. 1](#) [1].
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch verschließen.
- Motor starten.
- Motor eine Minute im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen [Abb. 1](#) [2].

HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Im Leerlauf drehen lassen.
- CO-Gehalt messen.
- Entspricht der CO-Gehalt nicht dem Sollwert: Eingriffsicherung der CO-Einstellschraube entfernen [Abb. 4](#) [B].
- CO-Gehalt durch Drehen der CO-Einstellschraube einstellen.
- Mehrfachstecker anschließen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Leerlaufdrehzahl stabilisieren lassen.
- CO-Gehalt mit Sollwert vergleichen.
- Neue Eingriffsicherung anbringen.
- Mit Katalysator: Funktion der Lambdasonde prüfen.

HINWEIS: Steigt der CO-Gehalt nach Anschließen des Kurbelgehäuseentlüftungsschlauches an, ist es möglich, daß das Motoröl mit Benzin verdünnt wurde.

Einstellen - Golf Cabrio - [Abb. 3](#)

Technische Daten

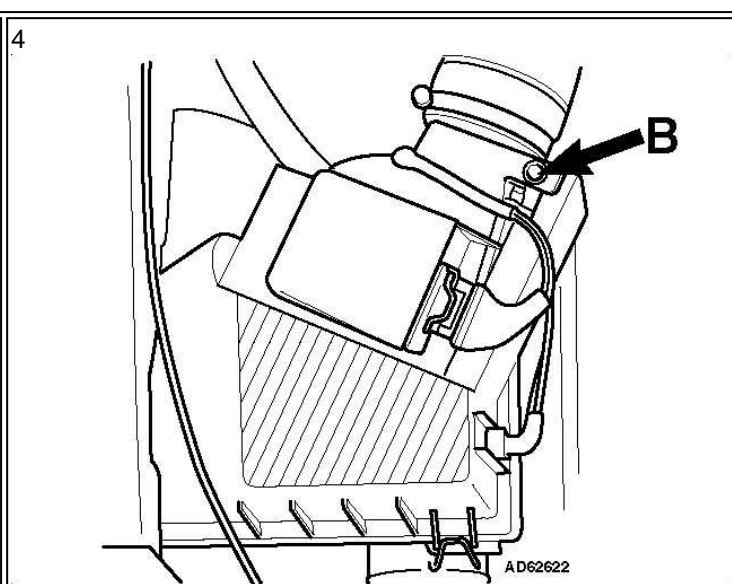
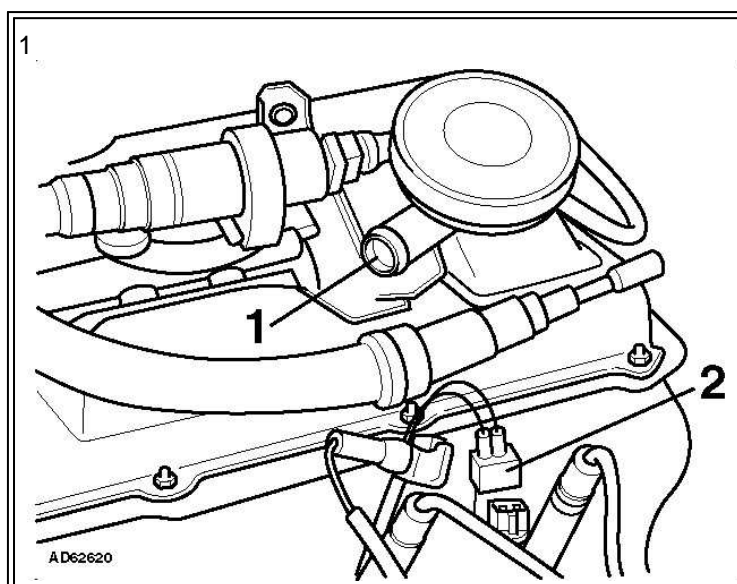
| | |
|-----------|---------------------------|
| CO-Gehalt | 0,7±0,4 Vol.% - vor Kat |
| CO-Gehalt | max. 0,5 Vol.% - nach Kat |

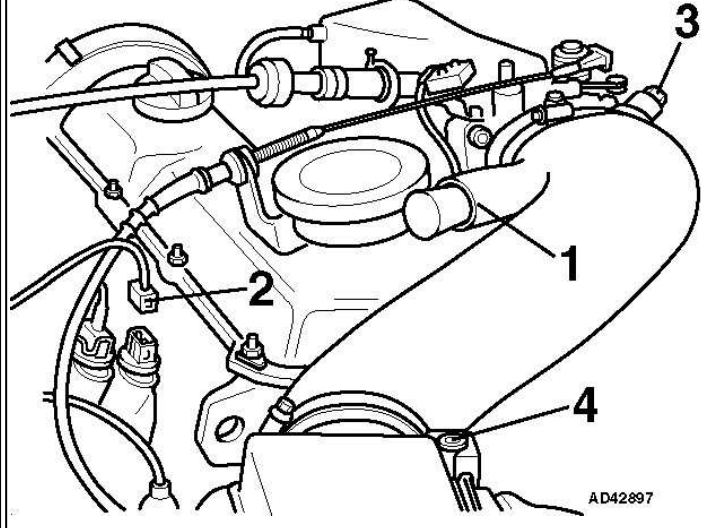
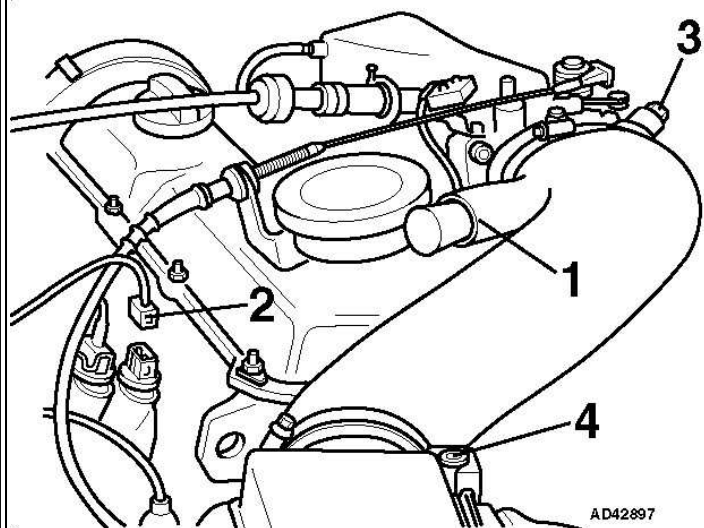
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Druckregelventil abziehen.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch verschließen [Abb. 42897](#) [1].
- Motor starten.
- Motor eine Minute im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen [Abb. 42897](#) [2].

HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Im Leerlauf drehen lassen.
- CO-Gehalt messen.
- Entspricht der CO-Gehalt nicht dem Sollwert: Eingriffsicherung der CO-Einstellschraube entfernen [Abb. 42897](#) [4].
- CO-Gehalt durch Drehen der CO-Einstellschraube einstellen.
- Mehrfachstecker anschließen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Leerlaufdrehzahl stabilisieren lassen.
- CO-Gehalt mit Sollwert vergleichen.
- Neue Eingriffsicherung anbringen.
- Funktion der Lambdasonde prüfen.

HINWEIS: Steigt der CO-Gehalt nach Anschließen des Kurbelgehäuseentlüftungsschlauches an, ist es möglich, daß das Motoröl mit Benzin verdünnt wurde.



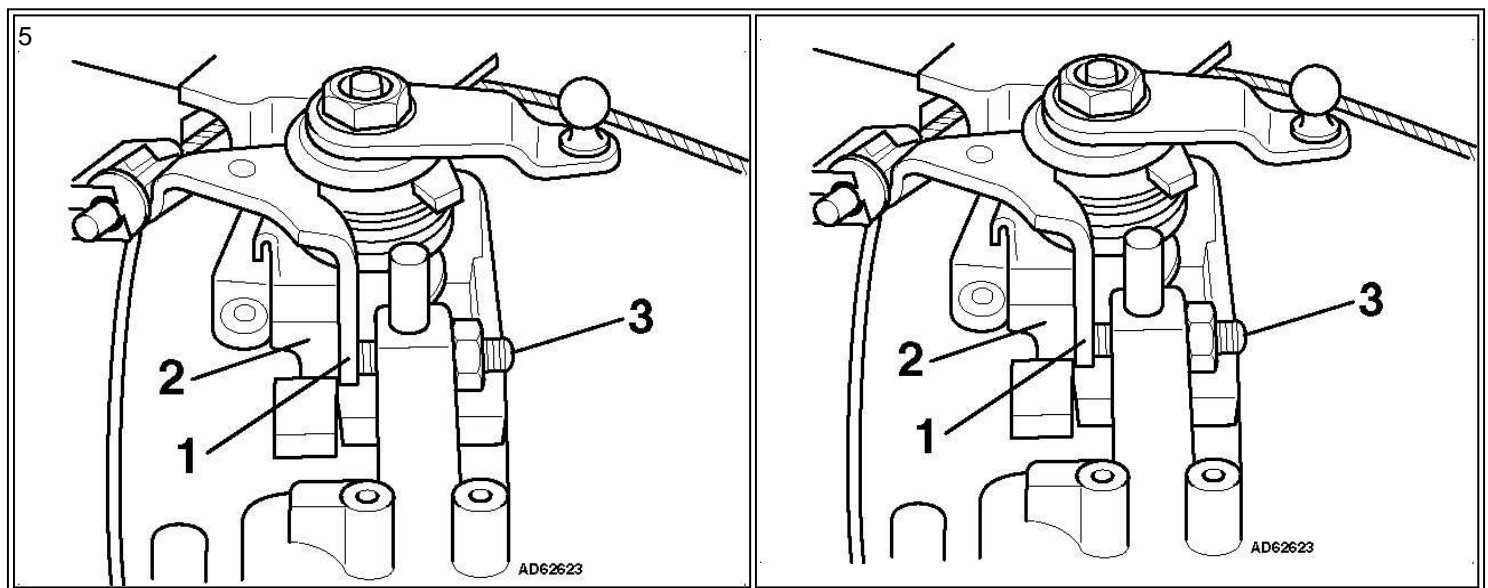


| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Drosselklappen-Grundeinstellung

Einstellen - [Abb. 5](#)

- Drosselklappen-Grundeinstellung wird werkseitig vorgenommen.
- Wurde Einstellung versehentlich verändert, folgendermaßen vorgehen:
- Gaszug muß ausreichend Spiel haben.
- Kontermutter lockern.
- Anschlagschraube [Abb. 62623](#) [3] des Drosselklappenhebels nach links drehen, bis zwischen Drosselklappenhebeln [Abb. 62623](#) [1] u. [Abb. 62623](#) [2] Spiel vorhanden ist.
- Drosselklappe muß geschlossen sein.
- Anschlagschraube nach rechts drehen, bis Drosselklappenhebel [Abb. 62623](#) [1] Hebel [Abb. 62623](#) [2] gerade berührt.
- Anschlagschraube weitere 180° nach rechts drehen.
- Kontermutter anziehen.
- Gaszug ggf. einstellen.
- Leerlaufdrehzahl und Einstellung des Leerlaufschalters prüfen.
- Prüfen, ob Drosselklappe bei ganz durchgetretenem Gaspedal vollständig geöffnet ist.



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Einspritzventile

Prüfung und Reinigung der Einspritzventile: Siehe Prüfarbeiten - Allgemein.

Widerstand prüfen - [Abb. 10](#) u. [Abb. 11](#)

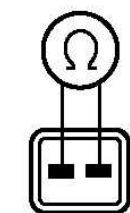
| Technische Daten | |
|------------------|----------------|
| Gesamtwiderstand | 3,7-5 Ω |
| Einzelwiderstand | 15-20 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kabelbaumstecker der Einspritzventile abziehen.
- Widerstand zwischen einspritzventilseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen [Abb. 10](#) .
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert:
- Mehrfachstecker von den Einspritzventilen abziehen.
- Widerstand zwischen Einspritzventilklemmen messen [Abb. 11](#) .
- Prüfung für jedes Einspritzventil wiederholen.

Signal prüfen - [Abb. 12](#)

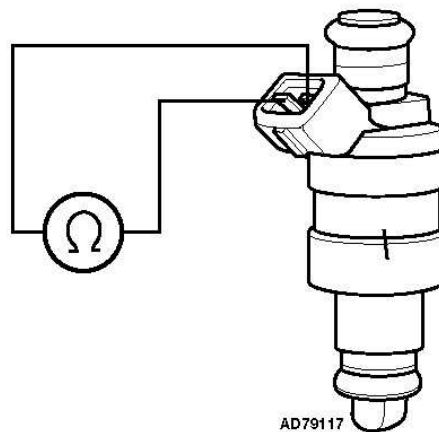
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kabelbaumstecker der Einspritzventile abziehen.
- LED-Prüflampe an kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemmen anschließen.
- Motor kurz mit Anlasser durchdrehen.
- Prüfen, ob LED-Prüflampe blinkt.
- Blinkt die LED-Prüflampe nicht: Leitungen, Sicherungen und Relais prüfen.

10



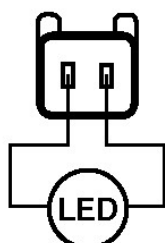
AD86047

11



AD79117

12



AD86631

Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Kraftstoffpumpe(n)

Funktion prüfen - Golf/Jetta/Cabrio - [Abb. 8](#)

| Technische Daten | |
|------------------|--------------------|
| Modell | Relaishalterklemme |
| Golf 1987-7/89 | 3 |
| Jetta 1987-88 | 3 |
| Golf 8/89-92 | 4 |
| Jetta 1989-92 | 4 |
| Golf Cabrio | 3 |

- Zündung einschalten.
- Kraftstoffpumpen müssen ca. eine Sekunde laufen.
- Laufen die Pumpen nicht: Zündung ausschalten. Sicherungen prüfen.
- Kraftstoffpumpenrelais entfernen.
- Angegebene Klemme des Kraftstoffpumpenrelaishalters und Pluspol der Batterie mit Schalter und Hilfskabel überbrücken [Abb. 42624](#) [A].
- Kraftstoffpumpen müssen nach Betätigung des Schalters durchlaufen.
- Laufen die Pumpen nicht: Leitungen und Sicherung prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - externe Kraftstoffpumpe - Golf/Jetta/Cabrio - [Abb. 8](#) u. [Abb. 13](#)

| Technische Daten | |
|------------------|--------------------|
| Modell | Relaishalterklemme |
| Golf 1987-7/89 | 3 |
| Jetta 1987-88 | 3 |
| Golf 8/89-92 | 4 |
| Jetta 1989-92 | 4 |
| Golf Cabrio | 3 |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kraftstoffpumpenrelais entfernen.
- Angegebene Klemme des Kraftstoffpumpenrelaishalters und Pluspol der Batterie mit Schalter und Hilfskabel überbrücken [Abb. 8](#) [A].
- Mehrfachstecker der Kraftstoffpumpe abziehen.
- Schalter betätigen.
- Prüfen, ob zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen Batteriespannung vorhanden ist [Abb. 13](#) .
- Wird Batteriespannung nicht angezeigt: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - Kraftstoffförderpumpe - Golf/Jetta/Cabrio - [Abb. 8](#) u. [Abb. 14](#)

| Technische Daten | |
|------------------|--------|
| Modell | Klemme |
| Golf 1987-7/89 | 3 |
| Jetta 1987-88 | 3 |
| Golf 8/89-92 | 4 |
| Jetta 1989-92 | 4 |
| Golf Cabrio | 3 |

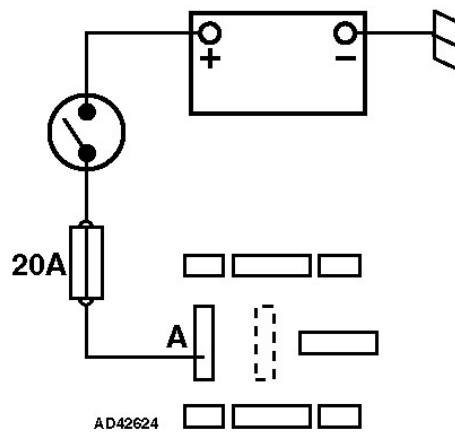
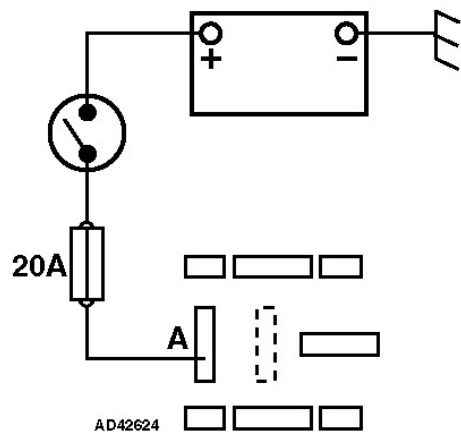
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kraftstoffpumpenrelais entfernen.
- Angegebene Klemme des Kraftstoffpumpenrelaishalters und Pluspol der Batterie mit Schalter und Hilfskabel überbrücken [Abb. 8](#) [A].
- Mehrfachstecker der Kraftstoffpumpe abziehen.
- Schalter betätigen.
- Prüfen, ob zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen Batteriespannung vorhanden ist [Abb. 14](#) .
- Wird Batteriespannung nicht angezeigt: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - Passat - [Abb. 8](#) u. [Abb. 15](#)

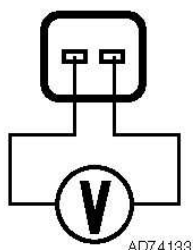
HINWEIS: Passat hat nur eine Kraftstoffförderpumpe.

- Zündung einschalten.
- Kraftstoffpumpe muß ca. eine Sekunde laufen.
- Läuft die Pumpe nicht durch: Zündung ausschalten. Sicherungen prüfen.
- Kraftstoffpumpenrelais entfernen.
- Klemme 4 des Kraftstoffpumpenrelaishalters und Pluspol der Batterie mit Schalter und Hilfskabel überbrücken [Abb. 3](#) [A].
- Kraftstoffpumpe muß nach Betätigung des Schalters durchlaufen.
- Läuft die Pumpe nicht durch:
- Mehrfachstecker der Kraftstoffpumpe abziehen.
- Schalter betätigen.
- Prüfen, ob zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen 1 und 4 Batteriespannung vorhanden ist [Abb. 15](#) .
- Wird Batteriespannung nicht angezeigt: Leitungen prüfen.

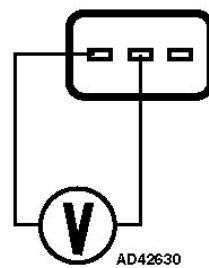
8



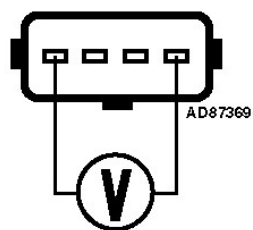
13



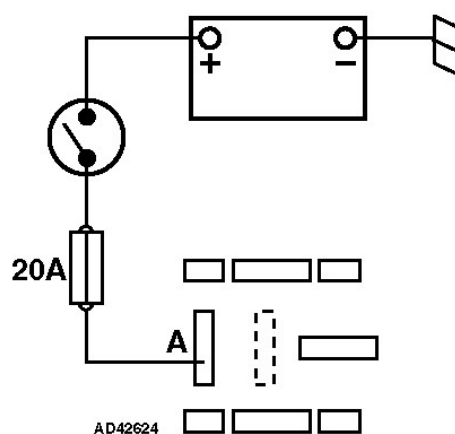
14



15



3



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Leerlaufschalter

Spannungsversorgung prüfen - Golf/Jetta - [Abb. 16](#)

| Technische Daten | |
|---------------------|---------|
| Versorgungsspannung | ca. 5 V |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufschalter abziehen [Abb. 42902](#) [1].
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklappen messen [Abb. 42902](#) [2].
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf Cabrio/Passat - [Abb. 17](#)

| Technische Daten | |
|------------------|----------|
| Klemmen | Spannung |
| 2 u. 3 | ca. 5 V |

HINWEIS: Passat, Automatik: Befindet sich im Drosselklappen-Potentiometer. Prüfungen am 3poligen Mehrfachstecker ausführen.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufschalter abziehen [Abb. 42903](#) [1].
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklappen messen [Abb. 42903](#) [2].
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - Golf/Jetta - [Abb. 18](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 1 u. 2 | Drosselklappe geschlossen | max. 0,5 Ω |
| 1 u. 2 | Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufschalter abziehen [Abb. 42904](#) [1].
- Widerstand zwischen Leerlaufschalterklemmen messen.
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen.

Funktion prüfen - Golf Cabrio/Passat (Schaltgetriebe) - [Abb. 19](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Drosselklappe geschlossen | max. 0,5 Ω |
| 2 u. 3 | Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufschalter abziehen.
- Widerstand zwischen Leerlaufschalterklemmen messen [Abb. 42906](#) [1].
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen.

Funktion prüfen - Passat (Automatikgetriebe) - [Abb. 20](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Mit Fühlerlehre (0,2-0,6 mm) | max. 0,5 Ω |
| 2 u. 3 | Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |

HINWEIS: Mit Drosselklappen-Potentiometer ausgestattet.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker (3polig) vom Drosselklappen-Potentiometer abziehen [Abb. 42908](#) [1].
- Fühlerlehre angegebener Stärke zwischen Drosselklappenhebel und Anschlagsschraube einsetzen [Abb. 42908](#) [2].
- Widerstand zwischen Klemmen des Drosselklappen-Potentiometers messen [Abb. 42908](#) [3].
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen.

Einstellen - Golf/Jetta - [Abb. 18](#)

| Technische Daten | |
|------------------------------|-------------------|
| Zustand | Widerstand |
| Mit Fühlerlehre (0,2-0,6 mm) | max. 0,5 Ω |

- Schrauben des Leerlaufschalters lockern.
- Fühlerlehre angegebener Stärke zwischen Drosselklappenhebel und Anschlagsschraube einsetzen [Abb. 42904](#) [2].
- Leerlaufschalter drehen, bis Widerstand zwischen Schalterklemmen dem Sollwert entspricht [Abb. 42904](#) [3].

- Schrauben des Leerlaufschalters anziehen.
- Einstellung durch Prüfen des Leerlaufschalters bestätigen.

Einstellen - Golf Cabrio/Passat (Schaltgetriebe) - [Abb. 19](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Mit Fühlerlehre (0,2-0,6 mm) | max. 0,5 Ω |

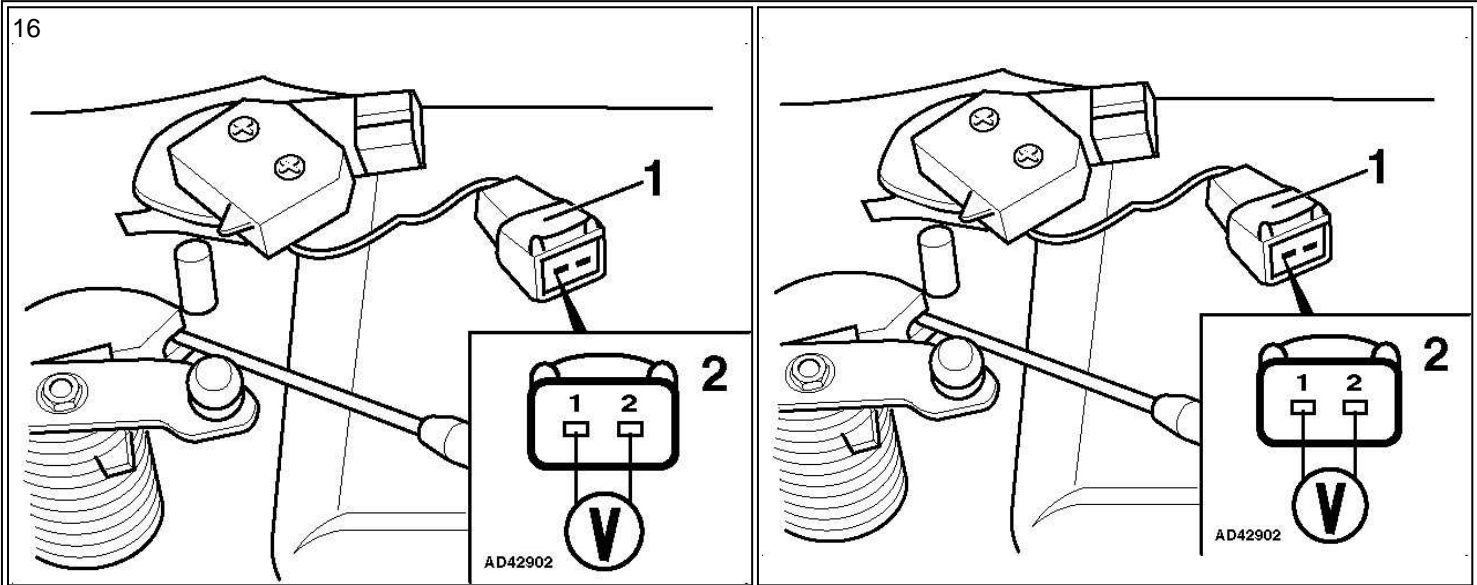
- Schrauben des Leerlaufschalters lockern.
- Fühlerlehre angegebener Stärke zwischen Drosselklappenhebel und Anschlagschraube einsetzen [Abb. 42906](#) [2].
- Leerlaufschalter drehen, bis Widerstand zwischen Schalterklemmen dem Sollwert entspricht [Abb. 42906](#) [3].
- Schrauben des Leerlaufschalters anziehen.
- Einstellung durch Prüfen des Leerlaufschalters bestätigen.

Einstellen - Passat (AT) - [Abb. 20](#)

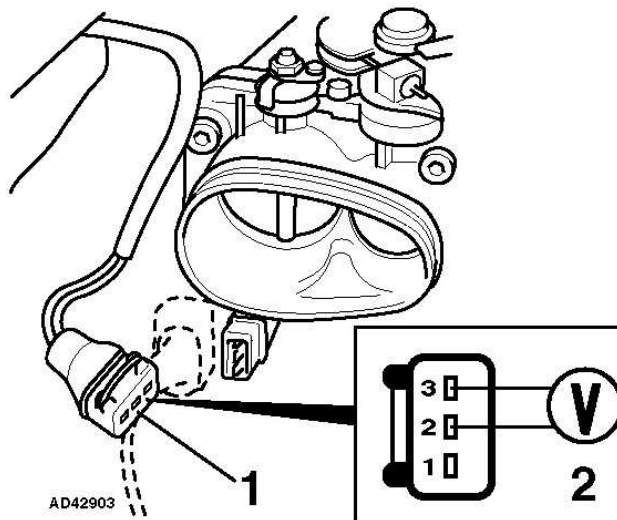
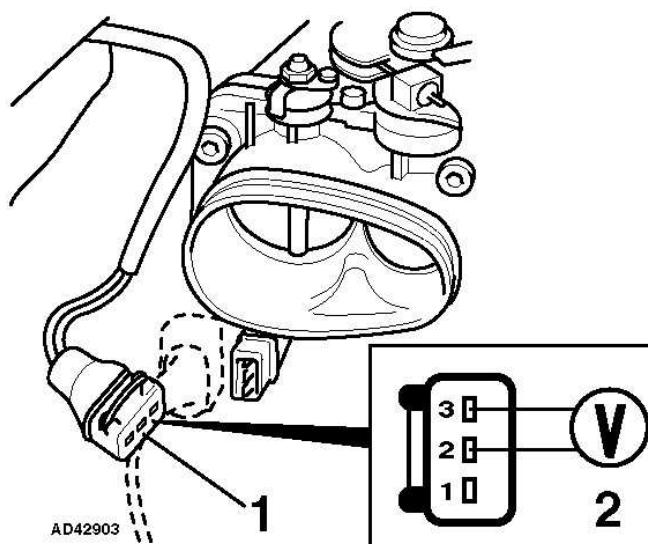
| Technische Daten | | |
|------------------|--------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Mit Fühlerlehre (0,4 mm) | max. 0,5 Ω |

HINWEIS: Nach der Einstellung Grundeinstellung des Getriebesteuergeräts vornehmen.
HINWEIS: Beim Einstellen des Leerlaufschalters wird der Vollastschalter auch eingestellt.

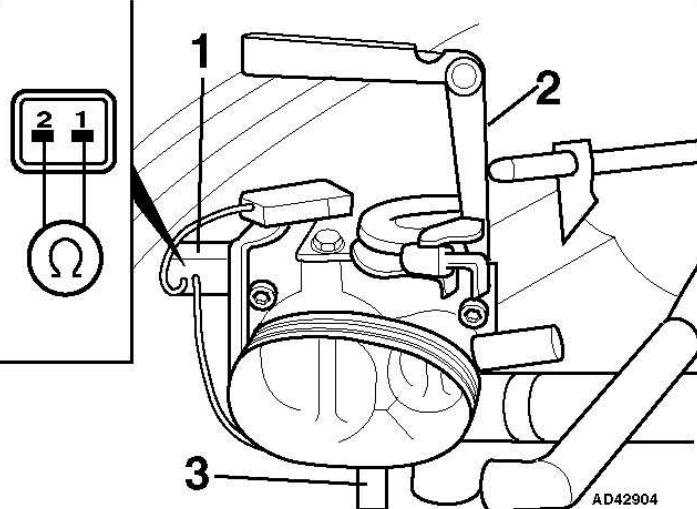
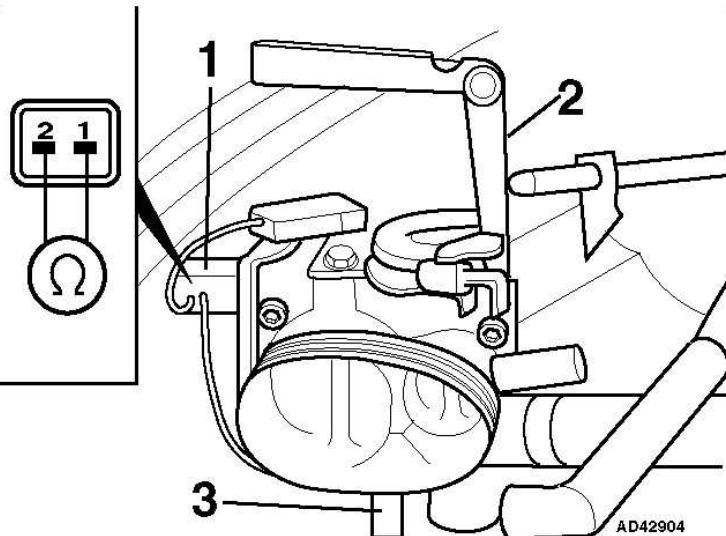
- Mehrfachstecker (3polig) vom Drosselklappen-Potentiometer abziehen [Abb. 42908](#) [1].
- Schrauben des Drosselklappen-Potentiometers lösen.
- Fühlerlehre angegebener Stärke zwischen Drosselklappenhebel und Anschlagschraube einsetzen [Abb. 42908](#) [2].
- Drosselklappen-Potentiometer ganz nach links [Abb. 42908](#) [A] und dann nach rechts [Abb. 42908](#) [B] drehen, bis Widerstand zwischen Klemmen des Drosselklappen-Potentiometers dem Sollwert entspricht.
- Schrauben des Drosselklappen-Potentiometers anziehen.
- Einstellung durch Prüfen des Leerlaufschalters bestätigen.



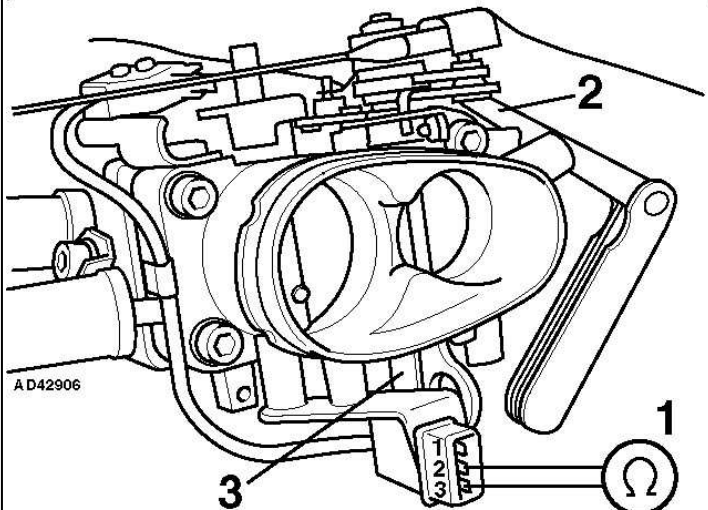
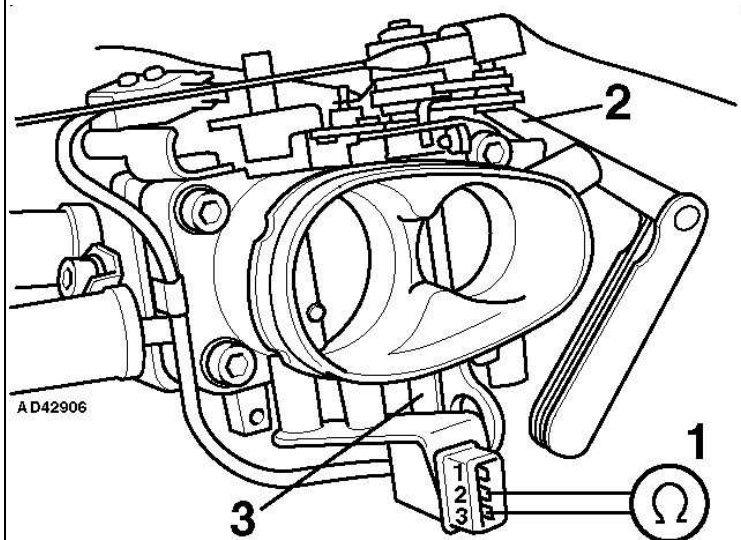
17

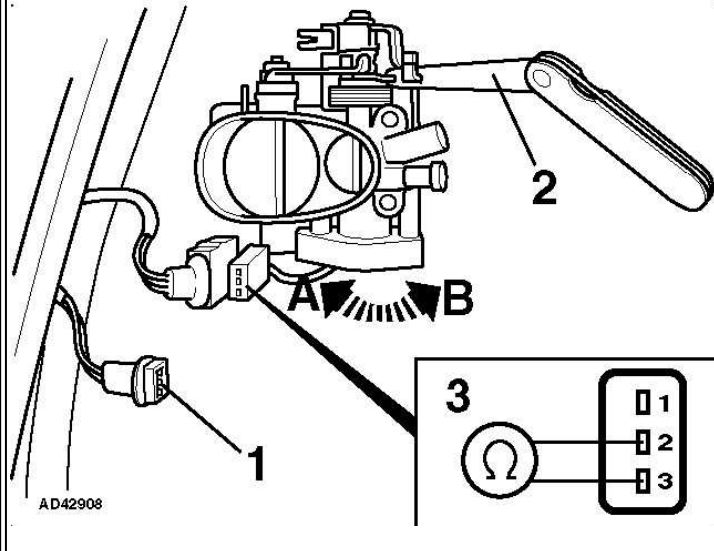
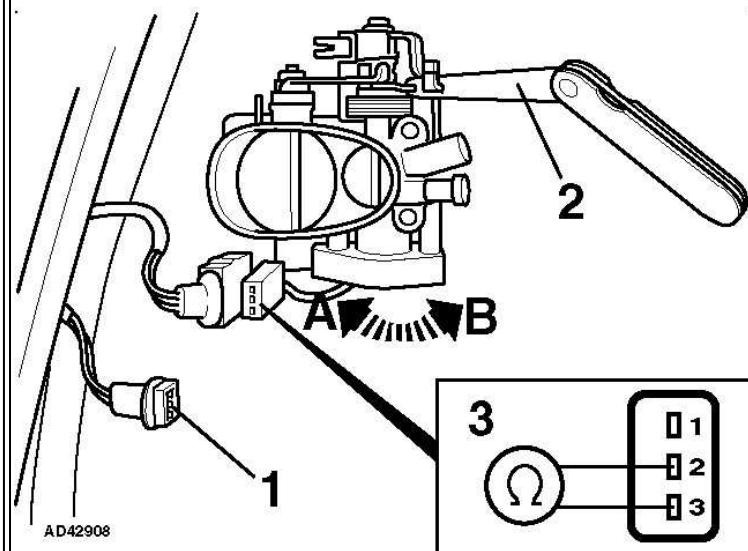


18



19





Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Vollastschalter

Spannungsversorgung prüfen - Golf/Jetta - [Abb. 16](#)

| Technische Daten | |
|---------------------|---------|
| Versorgungsspannung | ca. 5 V |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Vollastschalter abziehen [Abb. 42902](#) [1].
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklappen messen [Abb. 42902](#) [2].
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf Cabrio/Passat - [Abb. 17](#)

| Technische Daten | |
|------------------|----------|
| Klemmen | Spannung |
| 2 u. 3 | ca. 5 V |

HINWEIS: Passat, Automatik: Befindet sich im Drosselklappen-Potentiometer. Prüfungen am 3poligen Mehrfachstecker ausführen.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Vollastschalter abziehen [Abb. 42903](#) [1].
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklappen messen [Abb. 42903](#) [2].
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - Golf/Jetta - [Abb. 18](#)

| Technische Daten | |
|------------------------------|-------------------|
| Zustand | Widerstand |
| Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |
| Drosselklappe ganz geöffnet | max. 0,5 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Vollausschalter abziehen.
- Widerstand zwischen Vollausschalterklemmen messen [Abb. 42904](#) [1].
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen.

Funktion prüfen - Golf Cabrio/Passat (Schaltgetriebe) - [Abb. 19](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |
| 2 u. 3 | Drosselklappe ganz geöffnet | max. 0,5 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Vollausschalter abziehen.
- Widerstand zwischen Vollausschalterklemmen messen.
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen [Abb. 42906](#) [1].

Funktion prüfen - Passat (Automatikgetriebe) - [Abb. 20](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 2 u. 3 | Drosselklappe etwas geöffnet | ∞ |
| 2 u. 3 | Drosselklappe ganz geöffnet | max. 0,5 Ω |

HINWEIS: Mit Drosselklappen-Potentiometer ausgestattet.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker (3polig) vom Drosselklappen-Potentiometer abziehen [Abb. 42908](#) [1].
- Widerstand zwischen Klemmen des Drosselklappen-Potentiometers messen.
- Beim Messen des Widerstandes zwischen den Klemmen Drosselklappe betätigen [Abb. 42908](#) [3].

Einstellen - außer Passat (Automatikgetriebe) - [Abb. 21](#)

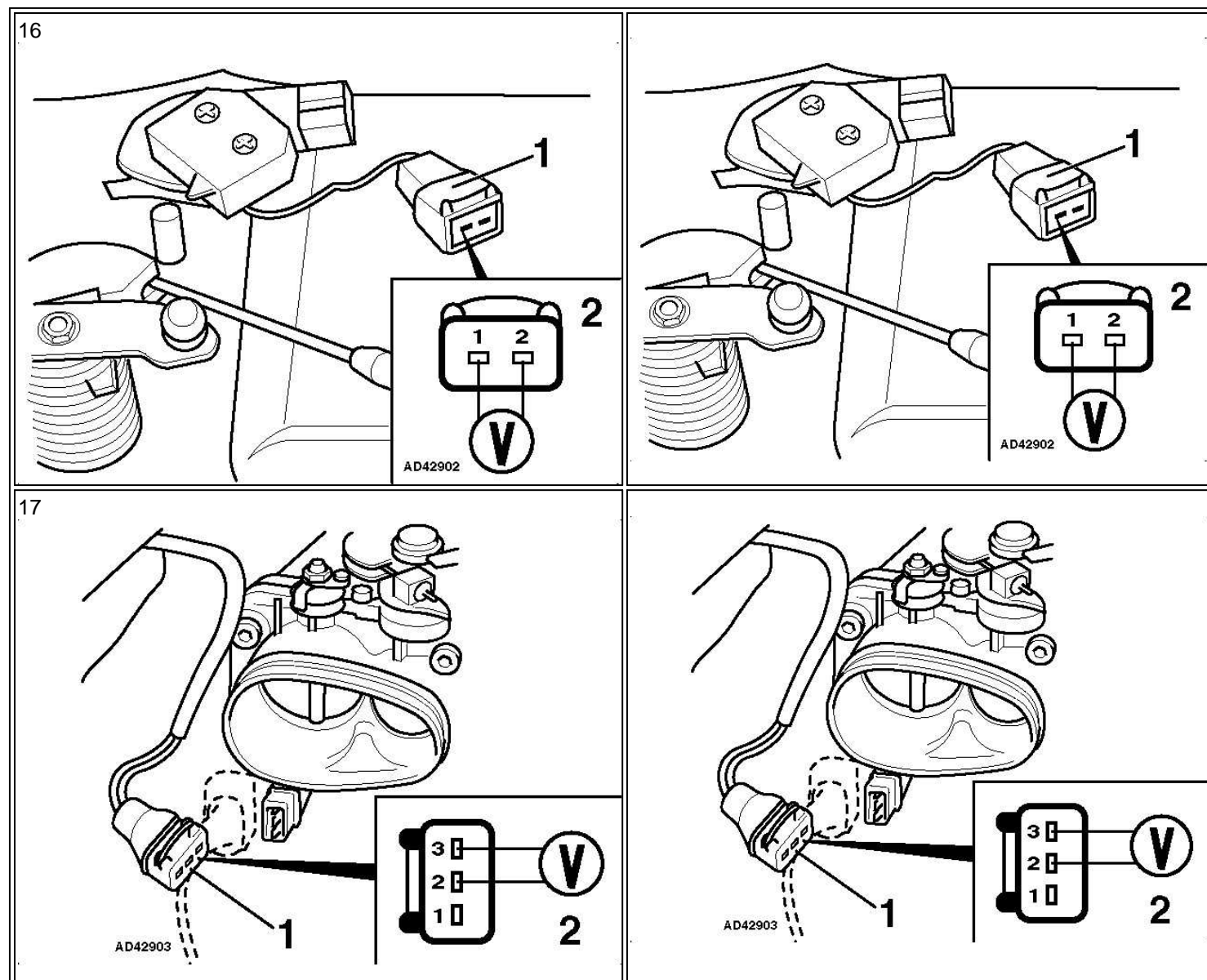
| Technische Daten | |
|---------------------------|-------------------|
| Zustand | Widerstand |
| 10±2° vor vollst. Öffnung | max. 0,5 Ω |

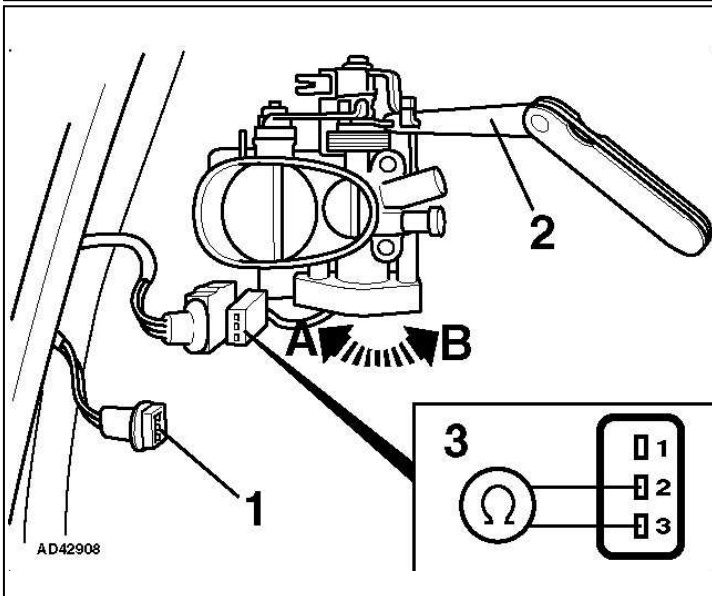
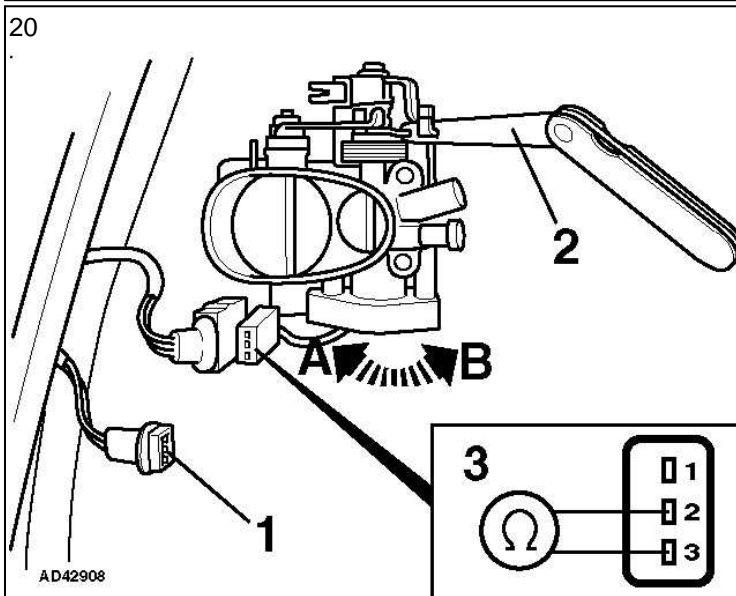
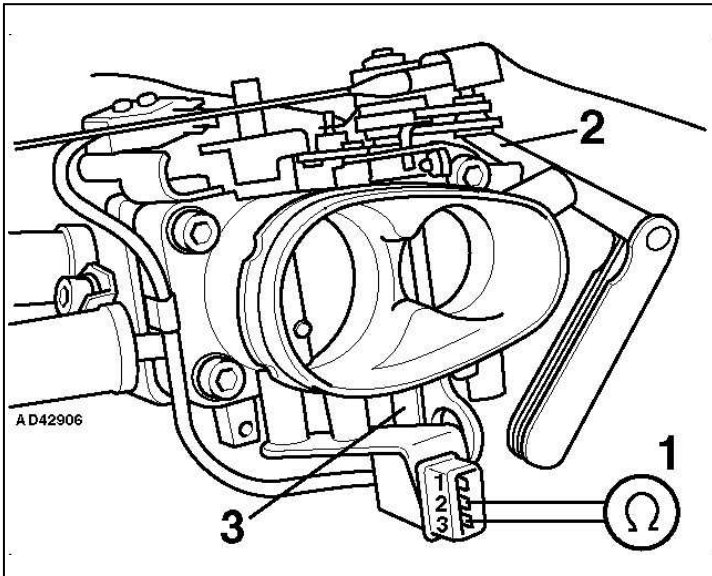
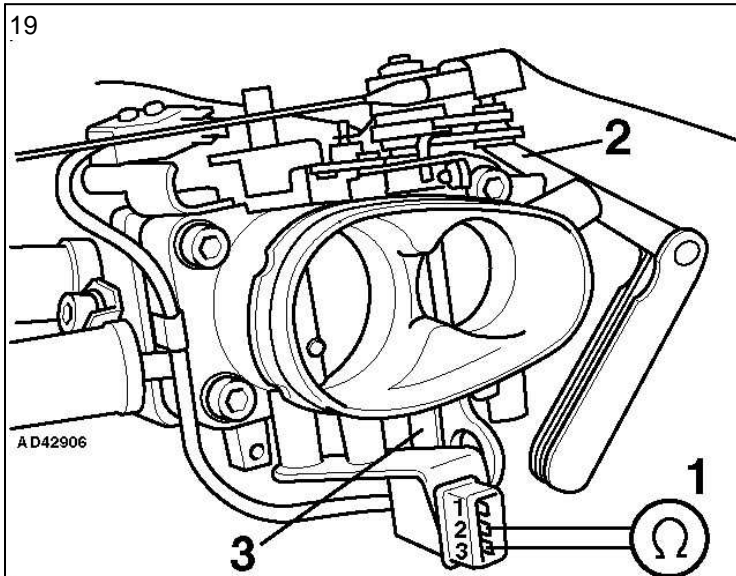
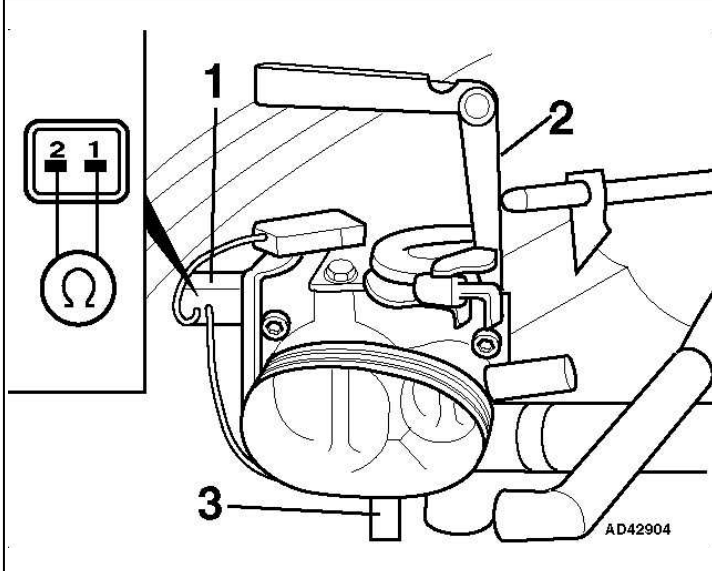
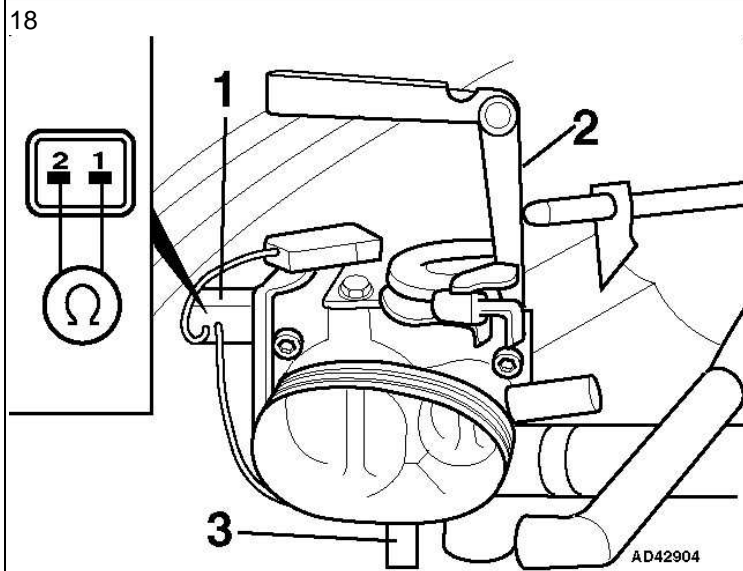
- Gradbogen an Drosselklappengestänge anbringen [Abb. 42909](#) [1].
- Nadel am Drosselklappengehäuse anbringen [Abb. 42909](#) [2].
- Schrauben des Vollausschalters lockern [Abb. 42909](#) [3].
- Drosselklappe ganz öffnen.

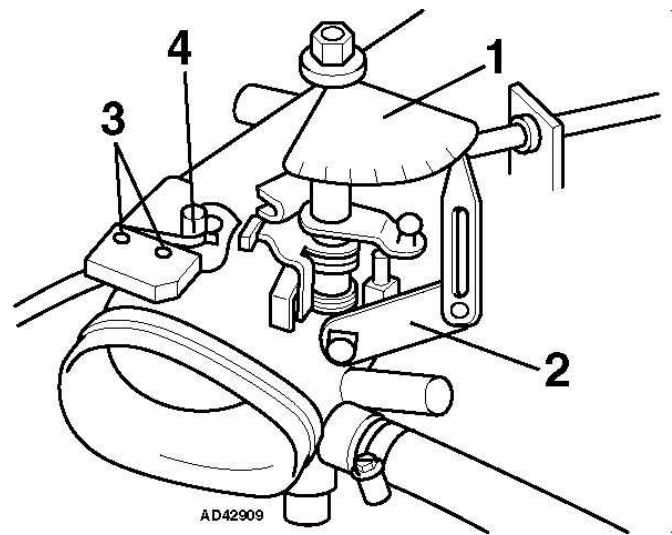
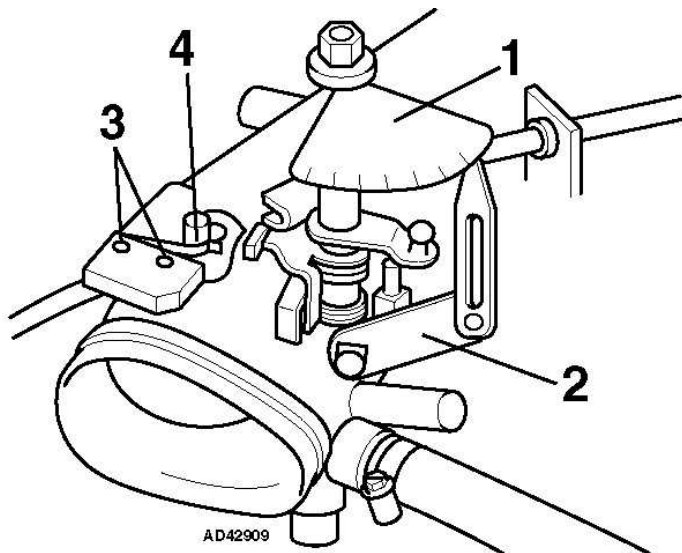
- Gradbogen auf Null stellen.
- Drosselklappe 20° schließen.
- Drosselklappe langsam bis zum angegebenen Winkel öffnen.
- Vollastschalter drehen, bis Widerstand dem Sollwert entspricht.
- Schrauben des Vollastschalters anziehen.
- Sicherstellen, daß der Vollastschalter das Drosselklappengestänge bei geschlossener Drosselklappe berührt **Abb. 42909** [4].
- Prüfen, ob Drosselklappe bei ganz durchgetretenem Gaspedal vollständig geöffnet ist.

Einstellen - Passat (Automatikgetriebe)

- Beim Einstellen des Leerlaufschalters wird der Vollastschalter auch eingestellt.







Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Luftmengenmesser

HINWEIS: Enthält Ansauglufttemperatursensor.

Funktion prüfen - [Abb. 22](#)

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Luftansaugrohr vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 62626](#) [1].
- Stauklappe über gesamten Bewegungsbereich betätigen.
- Auf Freigängigkeit prüfen.
- Ablagerungen ggf. mit Lösungsmittel entfernen.

Widerstand prüfen - [Abb. 22](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|-----------------------------|--------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 3 u. 4 | - | 500-1000 Ω |
| 2 u. 3 | Stauklappe 0-100 % geöffnet | Veränderlich |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Luftansaugrohr vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 62626](#) [1].
- Mehrfachstecker vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 62626](#) [2].
- Widerstand zwischen Klemmen des Luftmengenmessers messen.
- Stauklappe über gesamten Bewegungsbereich betätigen.
- Widerstand zwischen Klemmen des Luftmengenmessers messen.
- Widerstand muß sich gleichmäßig ändern.

Masseanschluß prüfen - [Abb. 22](#) u. [Abb. 23](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 4 u. Masse | Null |

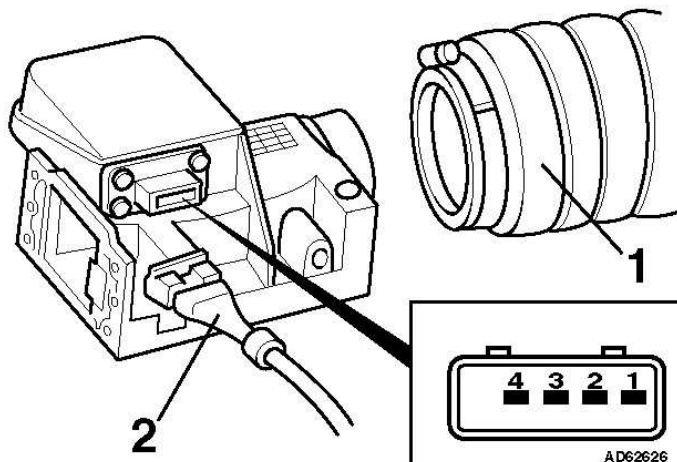
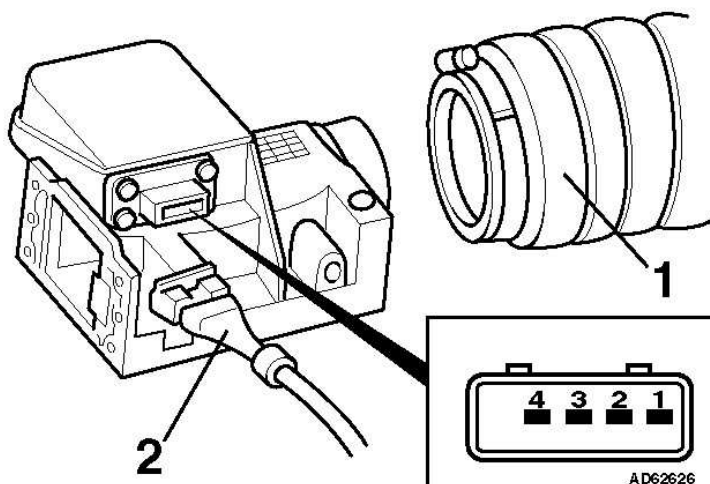
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 22](#) [2].
- Widerstand zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen [Abb. 23](#) .
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - [Abb. 22](#) u. [Abb. 23](#)

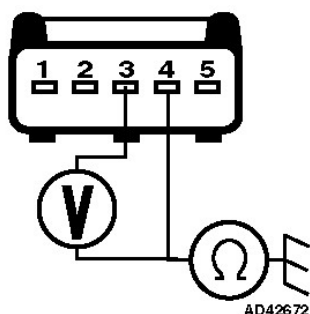
| Technische Daten | |
|------------------|----------|
| Klemmen | Spannung |
| 3 u. 4 | ca. 5 V |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 22](#) [2].
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen [Abb. 23](#) .
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

22



23



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

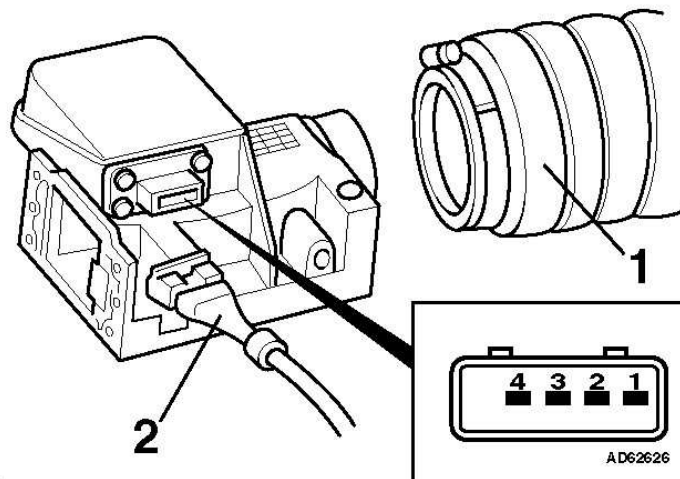
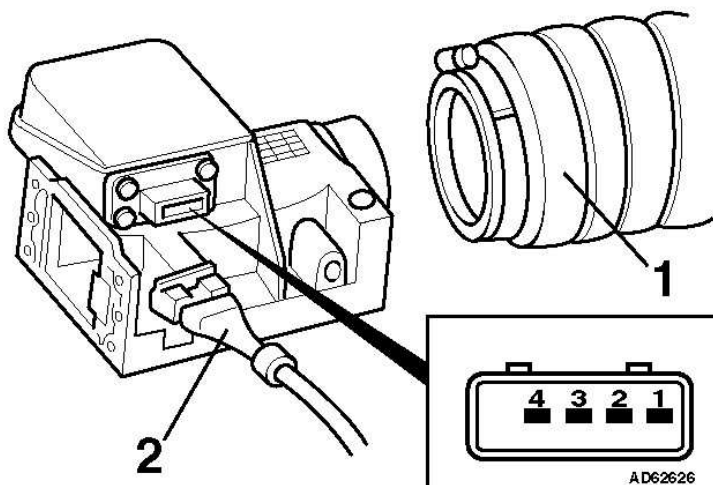
Ansauglufttemperatursensor

HINWEIS: Befindet sich im Luftmengenmesser.

Widerstand prüfen - [Abb. 22](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|------------|-------------|
| Klemmen | Temperatur | Widerstand |
| 1 u. 4 | 0°C | 5000-6500 Ω |
| 1 u. 4 | 10°C | 3250-4250 Ω |
| 1 u. 4 | 20°C | 2200-2800 Ω |
| 1 u. 4 | 30°C | 1500-1950 Ω |
| 1 u. 4 | 40°C | 1000-1400 Ω |
| 1 u. 4 | 50°C | 725-925 Ω |
| 1 u. 4 | 60°C | 540-675 Ω |
| 1 u. 4 | 70°C | 380-480 Ω |
| 1 u. 4 | 80°C | 275-375 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Luftmengenmesser abziehen [Abb. 62626](#) [2].
- Umgebungslufttemperatur messen.
- Widerstand zwischen Klemmen des Luftmengenmessers messen.



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Leerlaufregelventil

Funktion prüfen - [Abb. 24](#)

| Technische Daten | |
|------------------------------------------------|------------------------|
| Zustand | Steuerstrom |
| Kühlmitteltemperatursensor angeschlossen | 420±30 mA (schwankend) |
| Kühlmitteltemperatursensor nicht angeschlossen | 420±30 mA (konstant) |

HINWEIS: Bei Einschalten der Zündung muß das Leerlaufregelventil vibrieren und summen.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Motor muß betriebswarm sein.
- Motoröltemperatur ist höher als 80°C.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufregelventil abziehen.
- Kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemme 3 an Leerlaufregelventil anschließen [Abb. 42911](#) [1].
- Ampèremeter an kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemme 1 und Leerlaufregelventil anschließen [Abb. 42911](#) [2].
- Motor starten. Motor eine Minute im Leerlauf drehen lassen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Im Leerlauf drehen lassen.
- Steuerstrom mit Sollwert vergleichen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen.
- Steuerstrom mit Sollwert vergleichen.
- Mehrfachstecker an Kühlmitteltemperatursensor anschließen.

Widerstand prüfen - [Abb. 25](#)

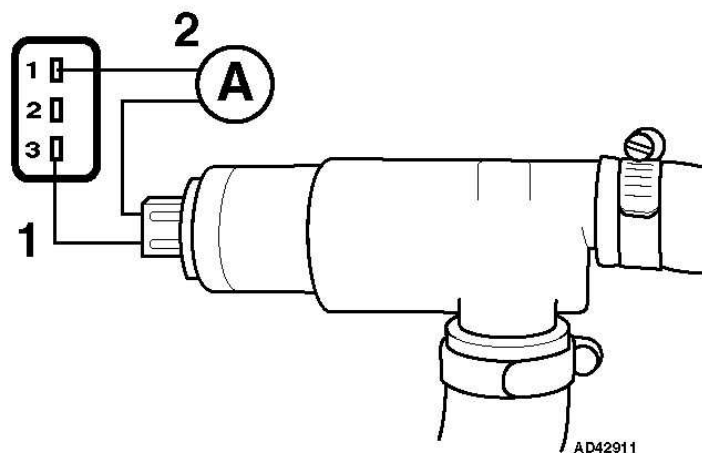
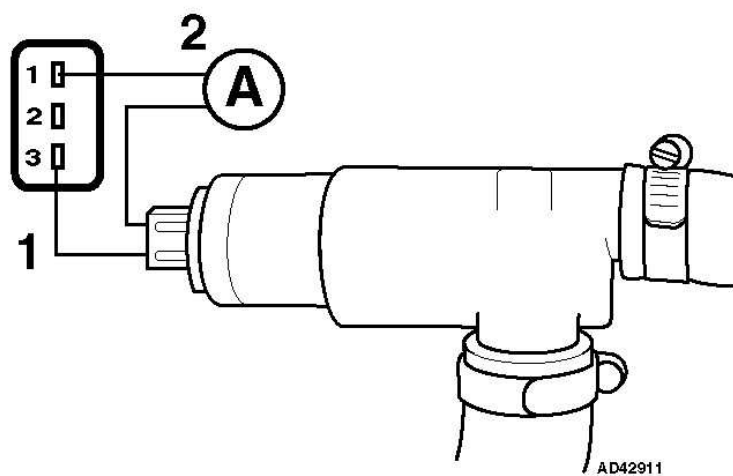
| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 1 u. 3 | 2-10 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Leerlaufregelventil abziehen.

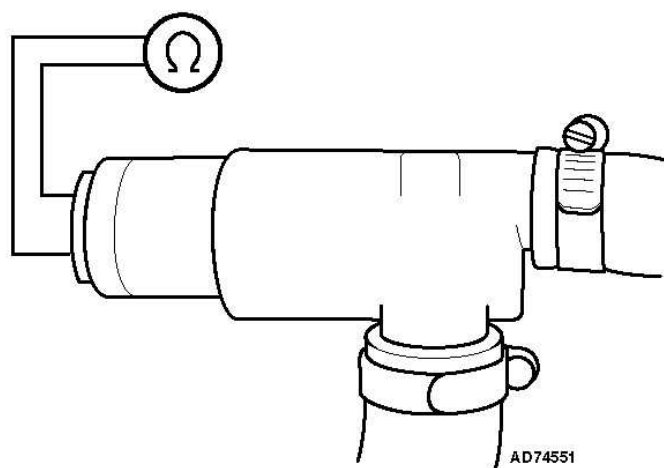
- Widerstand zwischen Klemmen des Leerlaufregelventils messen.

HINWEIS: Motor betriebswarm. Widerstand muß im oberen Sollwertbereich liegen.

24



25



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Zündzeitpunkt und Zündfolge

Voraussetzungen

- Motor betriebswarm.
- Motoröltemperatur ist höher als 80°C.

Prüfen und einstellen - Golf/Jetta/Cabrio - [Abb. 27](#) u. [Abb. 28](#)

| Technische Daten | |
|---------------------------|----------------------|
| Grundeinstellung - vor OT | 6±1°KW/2000-2500/min |
| Zündfolge | 1-3-4-2 |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Hochspannungskabel müssen korrekt angeschlossen sein [Abb. 27](#) .
- Stroboskoplampe anschließen.
- Motor starten. Im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen.

HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl auf Sollwert anheben.
- Grundeinstellung prüfen [Abb. 28](#) .
- Durch Drehen des Verteilers einstellen.
- Mehrfachstecker anschließen.
- Leerlaufdrehzahl muß im Sollwertbereich bleiben.

Prüfen und einstellen - Passat - [Abb. 27](#) u. [Abb. 29](#)

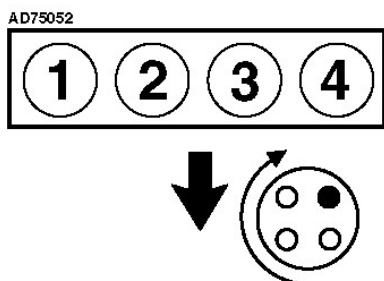
| Technische Daten | |
|---------------------------|----------------------|
| Grundeinstellung - vor OT | 6±1°KW/2000-2500/min |
| Zündfolge | 1-3-4-2 |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Hochspannungskabel müssen korrekt angeschlossen sein **Abb. 27**.
- Stroboskoplampe anschließen.
- Motor starten. Im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen.

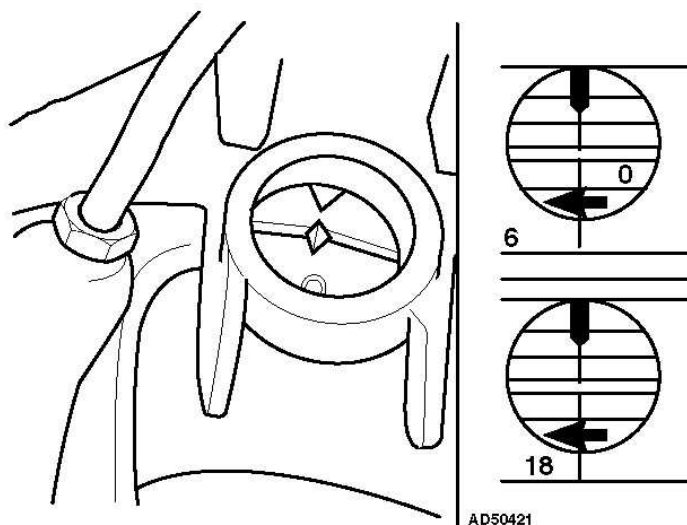
HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl auf Sollwert anheben.
- Grundeinstellung prüfen **Abb. 29**.
- Durch Drehen des Verteilers einstellen.
- Mehrfachstecker anschließen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Leerlaufdrehzahl muß im Sollwertbereich bleiben.

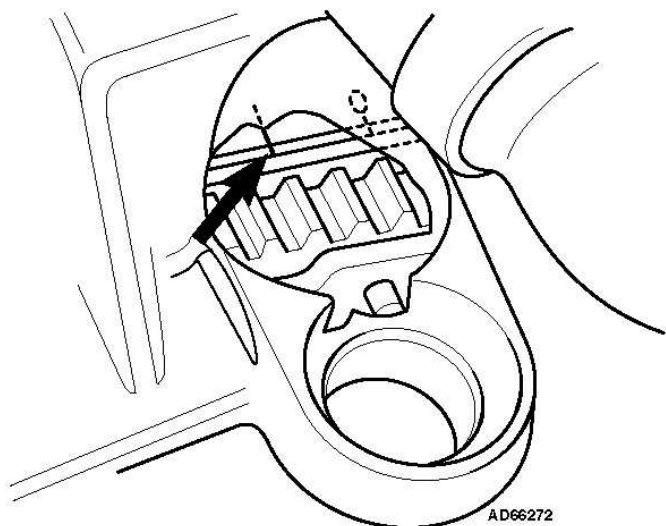
27



28



29



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Zündschaltgerät

Masseanschluß prüfen - [Abb. 32](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 2 u. Masse | Null |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Zündschaltgerät abziehen.
- Widerstand zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - [Abb. 32](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Spannung |
| 2 u. 4 | Batteriespannung |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Zündschaltgerät abziehen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - [Abb. 33](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|----------------------------|-------------------|
| Klemmen | Zustand | Spannung |
| 1 (-) u. 15 (+) | Zündung ein | mind. 2 V - 1-2 s |
| 1 (-) u. 15 (+) | Zündung ein | 0 V - nach 1-2 s |
| 1 (-) u. 15 (+) | Steuergerätkl. 25 an Masse | mind. 2 V (kurz) |

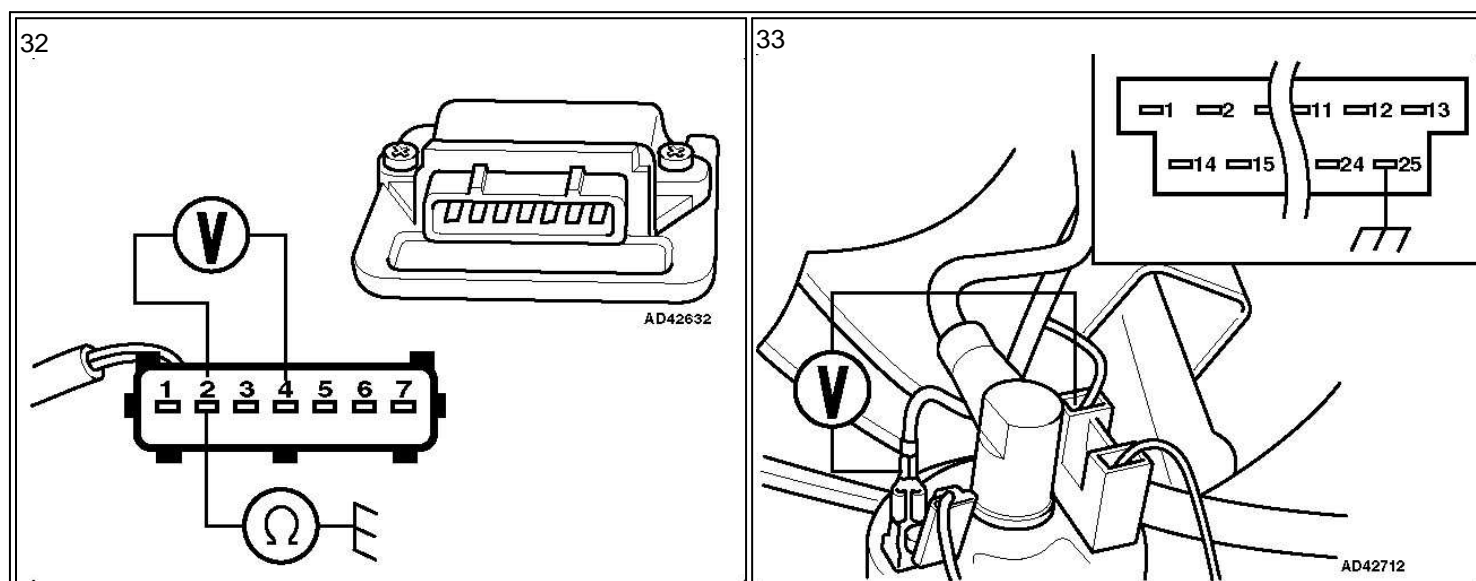
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Zündspule und des Zündschaltgeräts müssen angeschlossen sein.
- Mehrfachstecker vom Steuergerät abziehen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen Niederspannungsklemmen messen.
- Klemme 25 des Steuergerät-Mehrfachsteckers kurz an Masse legen.
- Spannung zwischen Niederspannungsklemmen messen.

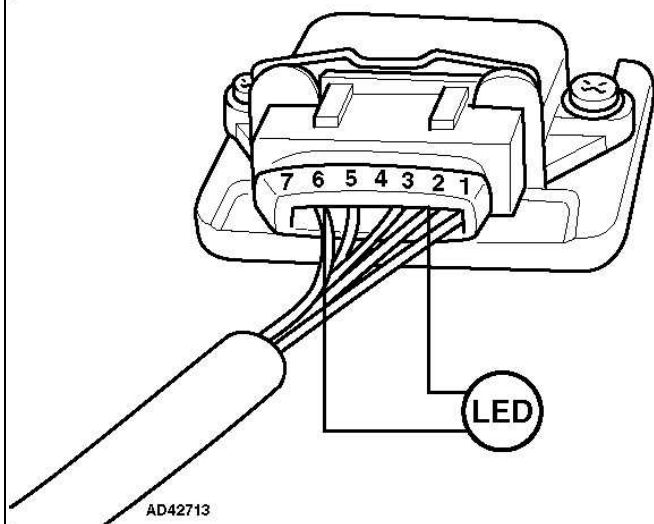
Signal prüfen - Abb. 34

| Technische Daten | |
|------------------|--------|
| Klemmen | LED |
| 2 u. 6 | Blinkt |

HINWEIS: Vor dem Durchdrehen des Motors mit dem Anlasser den Kabelbaumstecker der Einspritzventile abziehen, damit der Katalysator nicht beschädigt wird.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Hochspannungskabel von Zündspule abziehen.
- Mehrfachstecker nicht abziehen. Mehrfachsteckerklemmen des Zündschaltgeräts freilegen.
- LED-Prüflampe an kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemmen anschließen.
- Motor kurz mit Anlasser durchdrehen.
- Prüfen, ob LED-Prüflampe blinkt.
- Blinkt die LED-Prüflampe nicht: Leitungen prüfen.





Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

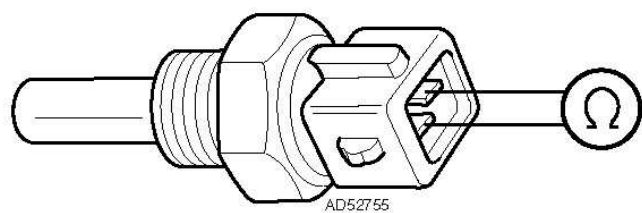
Kühlmitteltemperatursensor

Widerstand prüfen - Golf/Jetta [Abb. 35](#) oder Golf Cabrio/Passat [Abb. 36](#)

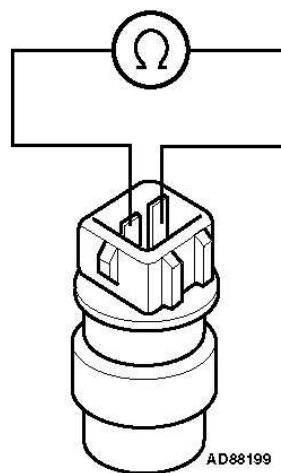
| Technische Daten | |
|------------------|-------------|
| Temperatur | Widerstand |
| 0°C | 5000-6500 Ω |
| 10°C | 3250-4250 Ω |
| 20°C | 2200-2800 Ω |
| 30°C | 1500-1950 Ω |
| 40°C | 1000-1400 Ω |
| 50°C | 725-925 Ω |
| 60°C | 540-675 Ω |
| 70°C | 380-480 Ω |
| 80°C | 275-375 Ω |
| 90°C | 220-280 Ω |
| 100°C | 170-220 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen.
- Restdruck aus Kühlsystem ablassen.
- Kühlmitteltemperatursensor ausbauen.
- Meßseite des Sensors in Kühlmittel vorgeschriebener Temperatur tauchen.
- Widerstand zwischen Sensorklemmen messen.
- Der Sensor kann auch im eingebauten Zustand überprüft werden. Hierzu Kühlmitteltemperatur und Widerstand messen und mit entsprechenden Sollwerten vergleichen.

35



36



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Lambdasonde - Motorcode: PF/1P/2H

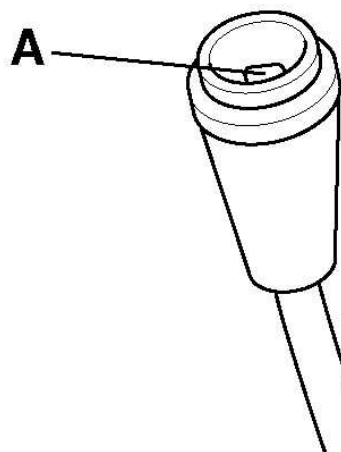
Voraussetzungen

- Motor betriebswarm.
- Motoröltemperatur ist höher als 80°C.

Funktion prüfen - 1 Klemme Abb. 39 oder 3 oder 4 Klemmen Abb. 40

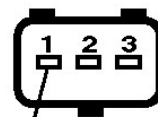
- Motor starten.
- Motor 2 Minuten im Leerlauf drehen lassen.
- CO-Gehalt messen.
- Unterdruckschlauch vom Kraftstoffdruckregler abziehen und verschließen.
- CO-Gehalt muß ansteigen und dann abfallen.
- Fällt der CO-Gehalt nicht ab:
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemme an Masse, dann an Batterie-Plus legen Abb. 39 [A].
- Kabelbaumseitige Mehrfachsteckerklemme 1 bzw. 4 an Masse, dann an Batterie-Plus legen Abb. 40 [A].
- CO-Gehalt muß ansteigen und dann abfallen.

39

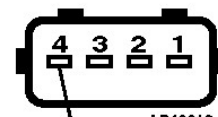


AD42912

40



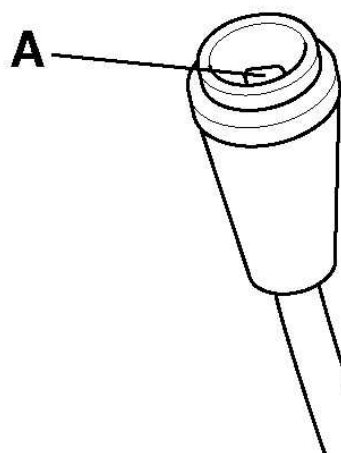
A



AD42913

A

40



AD42912

Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Lambdasondenheizung - Motorcode: PF/1P/2H

Spannungsversorgung prüfen - 2 Klemmen - [Abb. 41](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Spannung |
| 1 u. 2 | Batteriespannung |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasondenheizung abziehen.
- Motor starten. Im Leerlauf drehen lassen.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen, Sicherungen und Kraftstoffpumpenrelais prüfen.

Masseanschluß prüfen - 3 Klemmen - [Abb. 42](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 2 u. Masse | Null |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Widerstand zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - 3 Klemmen - [Abb. 42](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Spannung |
| 2 u. 3 | Batteriespannung |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Motor starten. Im Leerlauf drehen lassen.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen, Sicherungen und Kraftstoffpumpenrelais prüfen.

Masseanschluß prüfen - 4 Klemmen - [Abb. 43](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 2 u. Masse | Null |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Widerstand zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - 4 Klemmen - [Abb. 43](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Spannung |
| 1 u. 2 | Batteriespannung |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Motor starten. Im Leerlauf drehen lassen.
- Spannung zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen, Sicherungen und Kraftstoffpumpenrelais prüfen.

Widerstand prüfen - 2 Klemmen - [Abb. 44](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 1 u. 2 | ca. 1-5 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasondenheizung abziehen.
- Widerstand zwischen Klemmen der Lambdasondenheizung messen.

Widerstand prüfen - 3 Klemmen - [Abb. 45](#)

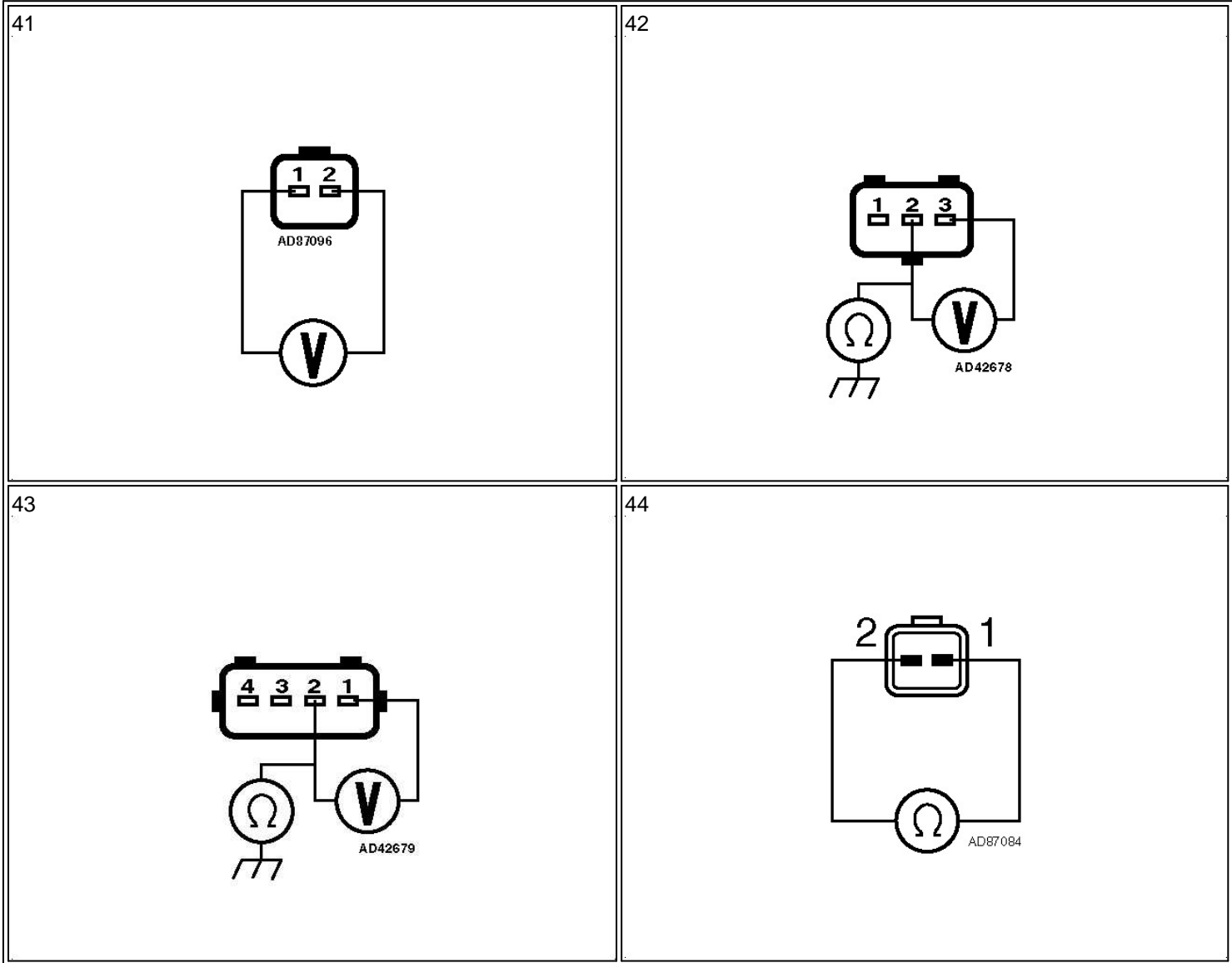
| Technische Daten | |
|------------------|------------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 2 u. 3 | ca. 1-5 Ω |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Widerstand zwischen Lambdasondenklemmen messen.

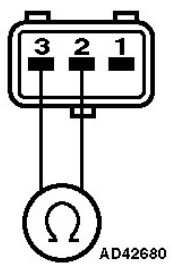
Widerstand prüfen - 4 Klemmen - **Abb. 46**

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 1 u. 2 | ca. 1-5 Ω |

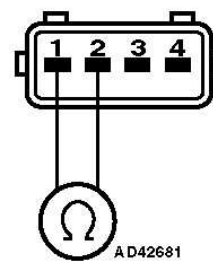
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker der Lambdasonde abziehen.
- Widerstand zwischen Lambdasondenklemmen messen.



45



46



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

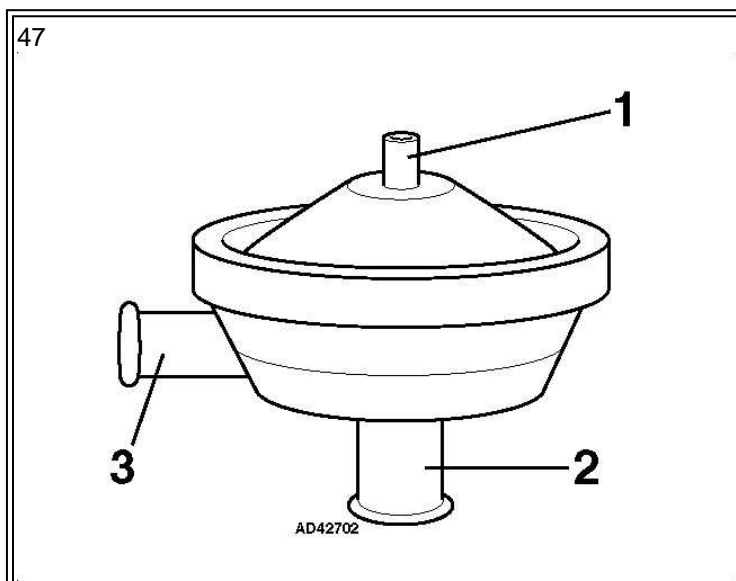
| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Aktivkohlefilter-Magnetventil - Motorcode: PF/1P/2H

Funktion prüfen - Abb. 47

| Technische Daten | |
|-------------------------|--------------------------------|
| Unterdruck an Öffnung 1 | Luftstrom zw. Öffnungen 2 u. 3 |
| Nein | Nein |
| Ja | Ja |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Unterdruckschläuche vom Aktivkohlefilter-Magnetventil abziehen.
- Unterdruckpumpe an Aktivkohlefilter-Magnetventil anschließen.
- Luftstrom zwischen Öffnungen prüfen.
- Unterdruck beaufschlagen.
- Luftstrom zwischen Öffnungen prüfen.



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Motorsteuerungsrelais

Funktion prüfen - Golf 1987-12/88/Jetta 1987-88/Cabrio - [Abb. 48](#)

| Technische Daten | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 30 u. 87 | Batteriespannung abgeklemmt | ∞ |
| 30 u. 87 | Batteriespannung angeschlossen | Null |
| Batterie-Plus an Klemme 86 | | |
| Batterie-Minus an Klemme 85 | | |

HINWEIS: Batteriespannung muß korrekt angeschlossen sein. Andernfalls kann das Relais beschädigt werden.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.
- Batteriespannung an angegebene Relaisklemmen anschließen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.

Masseanschluß prüfen - Golf 1987-12/88/Jetta 1987-88/Cabrio - [Abb. 49](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 1 u. Masse | Null |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf 1987-12/88/Jetta 1987-88/Cabrio - [Abb. 49](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|-------------|------------------|
| Klemmen | Zustand | Spannung |
| 2 u. Masse | Zündung aus | Batteriespannung |
| 4 u. Masse | Zündung ein | Batteriespannung |

- Zündung einschalten.
- Relais muß hörbar arbeiten.
- Ist das Relais nicht zu hören:
- Zündung ausschalten. Sicherungen prüfen.
- Relais entfernen.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - Golf 1/89-92/Jetta 1989-92/Passat - [Abb. 50](#)

| Technische Daten | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 30 u. 87 | Batteriespannung abgeklemmt | ∞ |
| 30 u. 87 | Batteriespannung angeschlossen | Null |
| Batterie-Plus an Klemme 86 | | |
| Batterie-Minus an Klemme 85 | | |

HINWEIS: Batteriespannung muß korrekt angeschlossen sein. Andernfalls kann das Relais beschädigt werden.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.
- Batteriespannung an angegebene Relaisklemmen anschließen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.

Masseanschluß prüfen - Golf 1/89-92/Jetta 1989-92/Passat - [Abb. 51](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 1 u. Masse | Null |

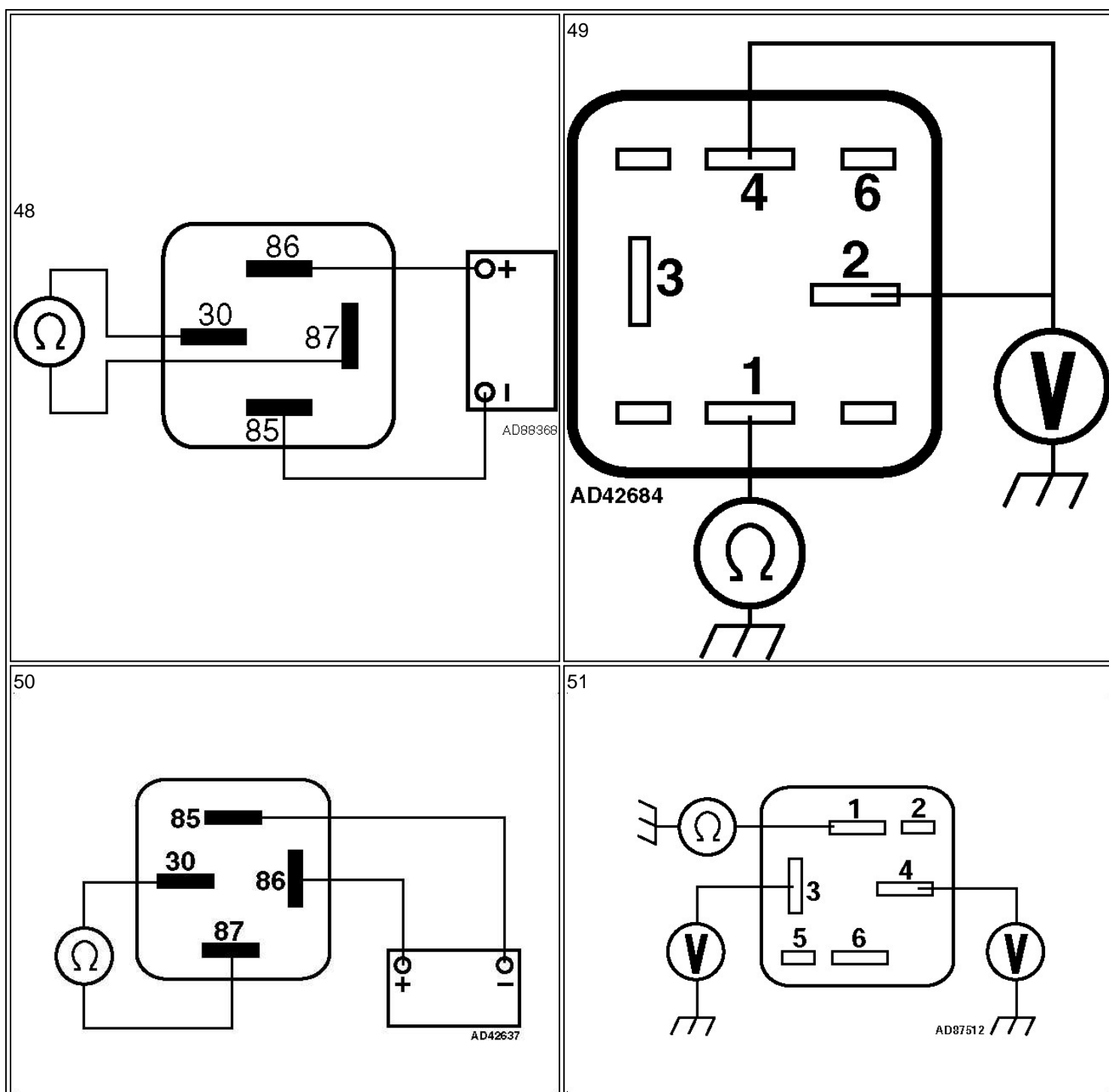
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf 1/89-92/Jetta 1989-92/Passat - [Abb. 51](#)

Technische Daten

| Klemmen | Zustand | Spannung |
|------------|-------------|------------------|
| 4 u. Masse | Zündung aus | Batteriespannung |
| 3 u. Masse | Zündung ein | Batteriespannung |

- Zündung einschalten.
- Relais muß hörbar arbeiten.
- Ist das Relais nicht zu hören:
- Zündung ausschalten.
- Relais entfernen.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Kraftstoffpumpenrelais

Funktion prüfen - Golf 1987-12/88/Jetta 1987-88/Cabrio - [Abb. 52](#)

| Technische Daten | | |
|------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 30 u. 87 | Batteriespannung abgeklemmt | ∞ |
| 30 u. 87 | Batteriespannung angeschlossen | Null |
| Batterie-Plus an Klemme 86 | | |
| Batterie-Minus an Klemme 31 oder T | | |

HINWEIS: Batteriespannung muß korrekt angeschlossen sein. Andernfalls kann das Relais beschädigt werden.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.
- Batteriespannung an angegebene Relaisklemmen anschließen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf 1987-12/88/Jetta 1987-88/Cabrio - [Abb. 53](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|-------------|------------------|
| Klemmen | Zustand | Spannung |
| 2 u. Masse | Zündung aus | Batteriespannung |
| 4 u. Masse | Zündung ein | Batteriespannung |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

Funktion prüfen - Golf 1/89-92/Jetta 1989-92/Passat - [Abb. 54](#)

| Technische Daten | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Klemmen | Zustand | Widerstand |
| 30 u. 87 | Batteriespannung abgeklemmt | ∞ |
| 30 u. 87 | Batteriespannung angeschlossen | Null |
| Batterie-Plus an Klemme 86 | | |
| Batterie-Minus an Klemme 85 | | |

HINWEIS: Batteriespannung muß korrekt angeschlossen sein. Andernfalls kann das Relais beschädigt werden.

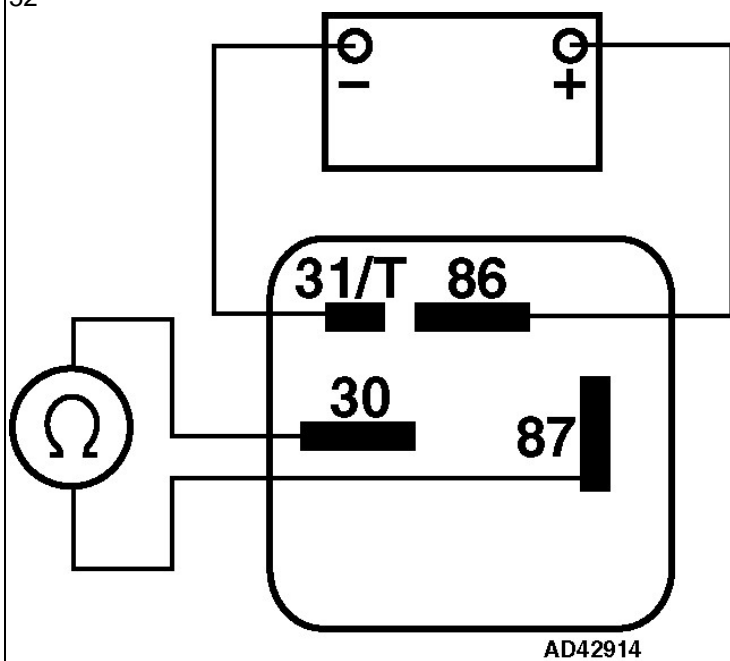
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.
- Batteriespannung an angegebene Relaisklemmen anschließen.
- Widerstand zwischen Relaisklemmen messen.

Spannungsversorgung prüfen - Golf 1/89-92/Jetta 1989-92/Passat - [Abb. 55](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|-------------|------------------|
| Klemmen | Zustand | Spannung |
| 6 u. Masse | Zündung aus | Batteriespannung |
| 2 u. Masse | Zündung ein | Batteriespannung |

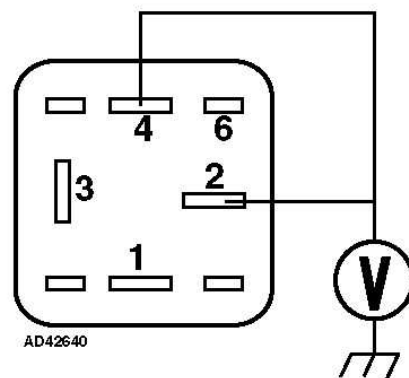
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Relais entfernen.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen Klemme des Relaisalters und Masse messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.

52

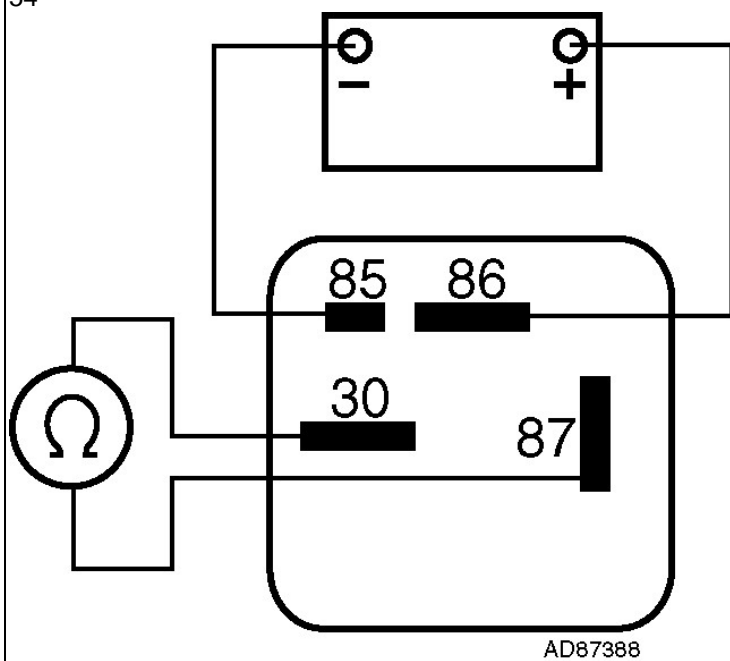


AD42914

53

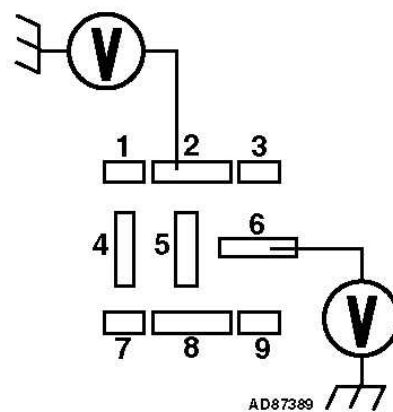


54



AD87388

55



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Steuergerät

Spannungsversorgung prüfen - [Abb. 56](#)

| Technische Daten | | |
|------------------|--------------------|------------------|
| Klemmen | Zustand | Spannung |
| 14 u. Masse | Zündung ein | Batteriespannung |
| 1 u. Masse | M. Anlasser drehen | mind. 8 V |

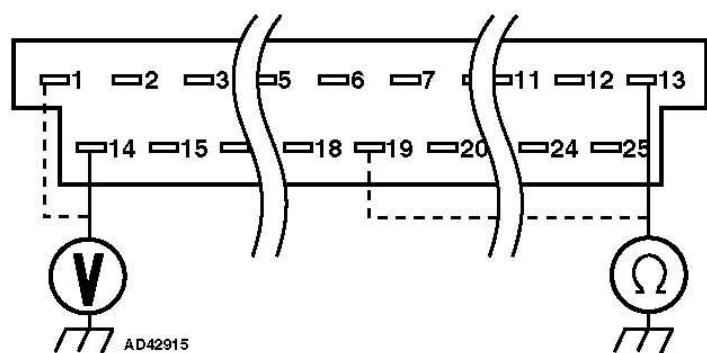
HINWEIS: Für die Spannungsprüfungen muß das Motorsteuerungsrelais eingebaut und funktionstüchtig sein.

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Steuergerät abziehen.
- Zündung einschalten.
- Spannung zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen.
- Motor kurz mit Anlasser durchdrehen.
- Spannung zwischen kabelbaumseitiger Mehrfachsteckerklemme und Masse messen.
- Entspricht die Spannung nicht dem Sollwert: Leitungen und Motorsteuerungsrelais prüfen.

Masseanschluß prüfen - [Abb. 56](#)

| Technische Daten | |
|------------------|------------|
| Klemmen | Widerstand |
| 13 u. Masse | Null |
| 19 u. Masse | Null |

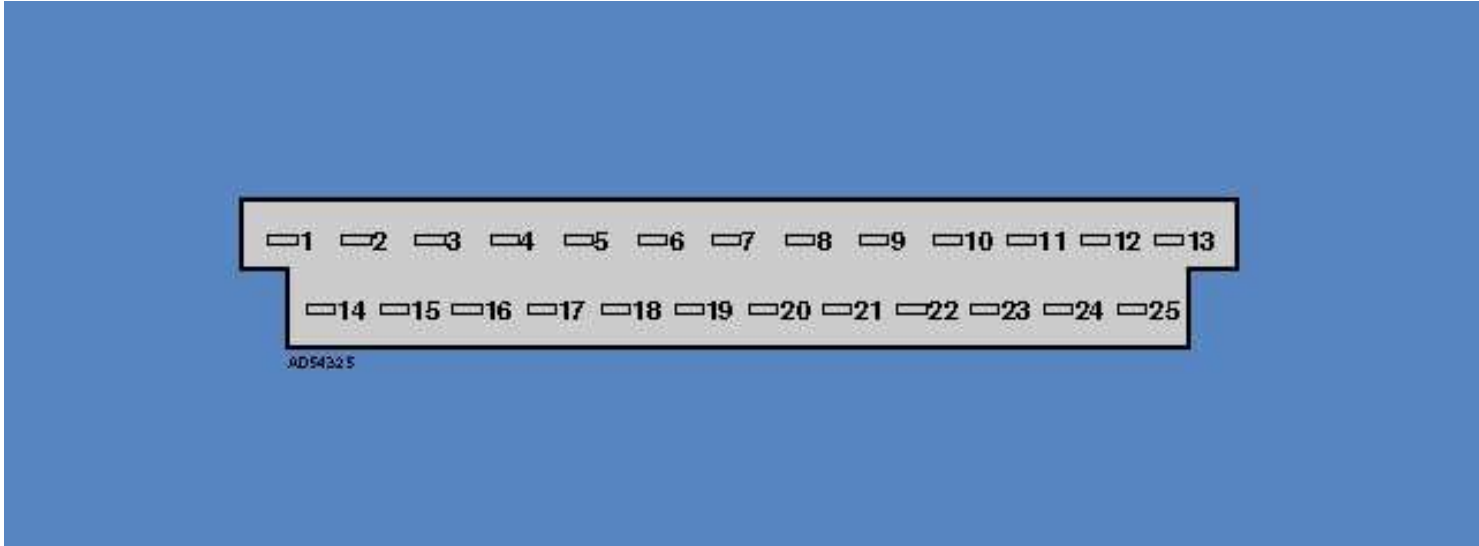
- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Mehrfachstecker vom Steuergerät abziehen.
- Widerstand zwischen kabelbaumseitigen Mehrfachsteckerklemmen und Masse messen.
- Entspricht der Widerstand nicht dem Sollwert: Leitungen prüfen.



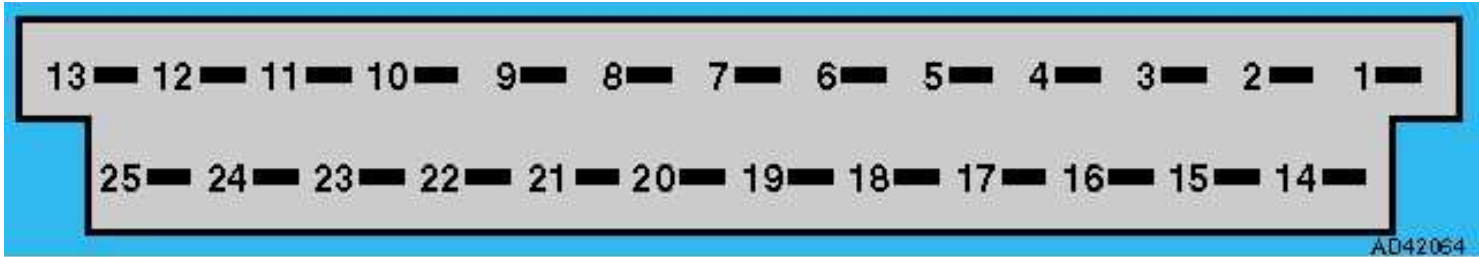
Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |



























Ausgang




Kabelbaumseite

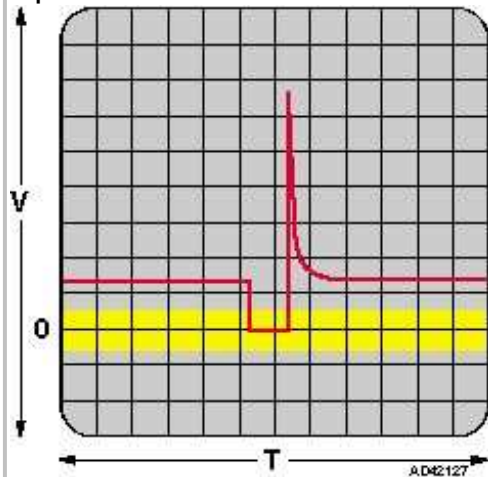


| Bauteilbezeichnung/Schaltkreis | Steuergerät-Pin | Signal | Zustand | Richtwert | Oszilloskop-Einstellung (Empfohlene Spannungs-/Zeitwerte pro Bildraster) | Oszillogramm |
|--------------------------------|-----------------|--------|------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ansauglufttemperatursensor | 6 | | Zündung ein | 0 V | | |
| Ansauglufttemperatursensor | 9 | | Zündung ein - Lufttemp. 10°C | 1,6 V | | |
| Ansauglufttemperatursensor | 9 | | Zündung ein - Lufttemp. 20°C | 1 V | | |

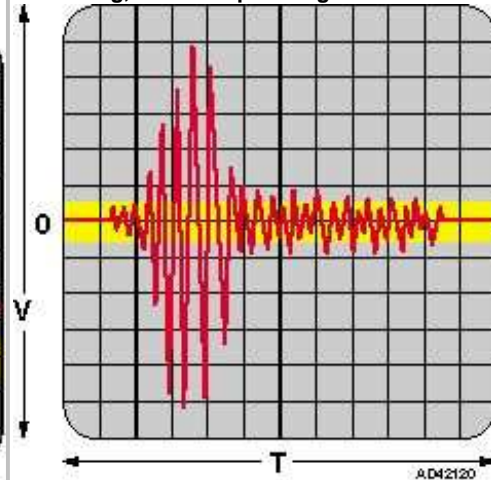
| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatikgetriebe - Passat | 7 | | | Belegter Pin - keine Prüfdaten verfügbar oder Zufallssignal | | |
| Automatikgetriebe | 24 | | | Belegter Pin - keine Prüfdaten verfügbar oder Zufallssignal | | |
| Einspritzventile | 12 |  | Zündung ein | kurz 11-14 V, dann 0 V | | |
| Einspritzventile | 12 |  | Im Leerlauf - Motor warm | 2,4 ms | 10 V/2 ms |  35 |
| Klimaanlage | 16 | | | Belegter Pin - keine Prüfdaten verfügbar oder Zufallssignal | | |
| Klopfsensor | 4 |  | Im Leerlauf - kurz Vollast | | 50 mV/1 ms |  38 |
| Klopfsensor | 5 |  | Im Leerlauf | 0 V | | |
| Klopfsensor - Kabelbaum-Abschirmung - Golf/Jetta | 7 |  | Im Leerlauf | 0 V | | |
| Kraftstoffpumpenrelais | 3 |  | Zündung ein | kurz 0-1 V, dann 11-14 V | | |
| Kraftstoffpumpenrelais | 3 |  | Mit Anlasser drehen | 0-1 V | | |
| Kühlmitteltemperatursensor | 6 |  | Zündung ein | 0 V | | |
| Kühlmitteltemperatursensor | 10 |  | Zündung ein - Kühlmitteltemp. 10°C | 1,6 V | | |
| Kühlmitteltemperatursensor | 10 |  | Zündung ein - Kühlmitteltemp. 20°C | 1 V | | |
| Kühlmitteltemperatursensor | 10 |  | Zündung ein - Kühlmitteltemp. 80°C | 0,2 V | | |
| Kurbelwinkelsensor | 6 |  | Zündung ein | 0 V | | |
| Kurbelwinkelsensor | 8 |  | Zündung ein | mind. 10 V | | |
| Kurbelwinkelsensor | 18 |  | Zündung ein - Motor mit Hand durchdrehen | 0 V oder 11-14 V (schaltend) | | |
| Kurbelwinkelsensor | 18 |  | Mit Anlasser drehen | 10 Hz | | |
| Kurbelwinkelsensor | 18 |  | Im Leerlauf | 30 Hz | 5 V/20 ms |  4 |
| Kurbelwinkelsensor | 18 |  | 3000/min | 100 Hz | | |
| Lambdasonde - falls vorhanden | 2 |  | Im Leerlauf - Motor warm | 0,1-1 V (schwankend) | 0,2 V/1 s |  21 |
| Leerlaufregelventil | 22 |  | Im Leerlauf - Motor warm | 25 % | 5 V/5 ms |  28 |
| Leerlaufregelventil | 23 |  | Im Leerlauf | 0 V | | |
| Leerlaufschalter | 6 |  | Zündung ein | 0 V | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|----|---|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Leerlaufschalter</u> | 11 | ← | Zündung ein - Drosselklappe geschlossen | 0 V | | |
| <u>Leerlaufschalter</u> | 11 | ← | Zündung ein - Drosselklappe leicht geöffnet | 5 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 6 | ↗ | Zündung ein | 0 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 17 | ⇒ | Zündung ein | 5 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 21 | ← | Zündung ein - Stauklappe geschlossen | 0,3 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 21 | ← | Zündung ein - Stauklappe ganz geöffnet | 4,6 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 21 | ← | Im Leerlauf - Motor warm | 1 V | | |
| <u>Luftmengenmesser</u> | 21 | ← | 3000/min | 1,7 V | | |
| Masse | 13 | | Zündung ein | 0 V | | |
| Masse | 19 | | Zündung ein | 0 V | | |
| <u>Motorsteuerungsrelais</u> | 14 | ← | Zündung aus | 0 V | | |
| <u>Motorsteuerungsrelais</u> | 14 | ← | Zündung ein | 11-14 V | | |
| Reserveleitung - Passat | 20 | | | Belegter Pin - keine Prüfdaten verfügbar oder Zufallssignal | | |
| Volllastschalter | 6 | ↗ | Zündung ein | 0 V | | |
| Volllastschalter | 11 | ← | Zündung ein - Drosselklappe leicht geöffnet | 5 V | | |
| Volllastschalter | 11 | ← | Zündung ein - Drosselklappe ganz geöffnet | 0 V | | |
| Zündschalter | 1 | ← | Mit Anlasser drehen | mind. 8 V | | |
| Zündschaltgerät | 25 | ⇒ | Mit Anlasser drehen | 10 Hz | | |
| <u>Zündschaltgerät</u> | 25 | ⇒ | Im Leerlauf | 30 Hz | 2 V/10ms |  32 |
| <u>Zündschaltgerät</u> | 25 | ⇒ | 3000/min | 100 Hz | | |

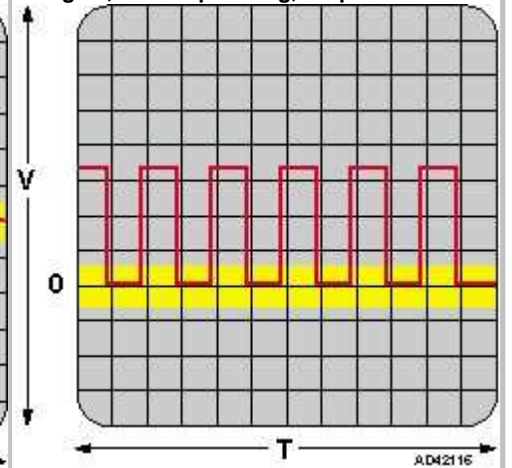
35. Digital, Gleichspannung, impulsbreitenmoduliert



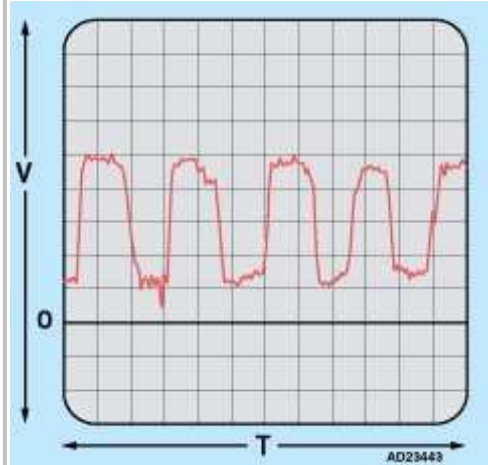
38. Analog, Wechselspannung



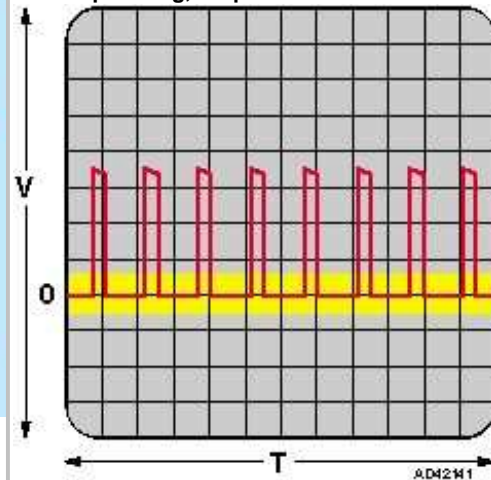
4. Digital, Gleichspannung, frequenzmoduliert



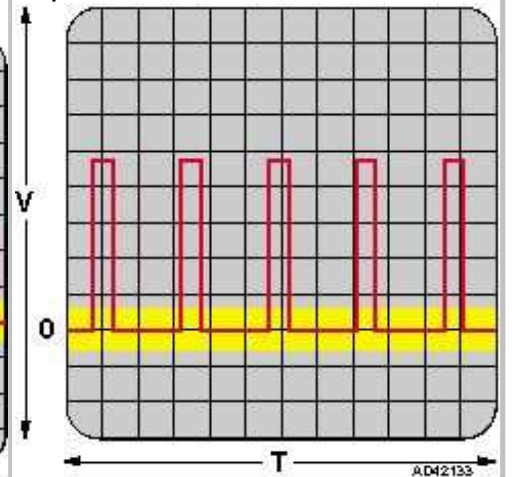
21. Analog, Gleichspannung



28. Digital, Gleichspannung, impulsbreitenmoduliert oder digital, Gleichspannung, frequenzmoduliert



32. Digital, Gleichspannung, frequenzmoduliert



Rons Golf Schmiede
Dr. Allende Str. 27 17379 Ferdinandshof
Telefon: 039778 / 28534
Fax:

| | | | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| Name: | | Hersteller: | Volkswagen |
| Anschrift: | | Modell: | |
| | | Baujahr: | 1989 |
| | | Kennzeichen: | |
| Tel. - privat: | | Kilometerstand: | |
| Tel. - geschäftlich: | | Auftragsnummer: | |

Leerlaufdrehzahl

Einstellen - Golf/Jetta/Passat - [Abb. 1](#) u. [Abb. 2](#)

| Technische Daten | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Farbe des Mehrfachsteckers | Blau |
| Grundleerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor nicht angeschlossen) | 950±50/min |
| Geregelte Leerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor angeschlossen) | 750-850/min |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Druckregelventil abziehen [Abb. 1](#) [1].
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch verschließen.
- Motor starten.
- Motor eine Minute im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen [Abb. 1](#) [2].

HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Im Leerlauf drehen lassen.
- Grundleerlaufdrehzahl mit Leerlaufeinstellschraube einstellen [Abb. 2](#) [1].
- Mehrfachstecker anschließen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Leerlaufdrehzahl stabilisieren lassen.
- Geregelte Leerlaufdrehzahl mit Sollwert vergleichen.
- Zündung ausschalten.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch anschließen.

Einstellen - Golf Cabrio - [Abb. 3](#)

| Technische Daten | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Farbe des Mehrfachsteckers | Blau |
| 1989-7/90 | |
| Grundleerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor nicht angeschlossen) | 950±50/min |
| Geregelte Leerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor angeschlossen) | 750-850/min |
| 8/90-93 | |
| Grundleerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor nicht angeschlossen) | 800±50/min |
| Geregelte Leerlaufdrehzahl (Kühlmitteltemperatursensor angeschlossen) | 750-850/min |

- Die Zündung muß ausgeschaltet sein.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Druckregelventil abziehen.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch verschließen [Abb. 42897](#) [1].
- Motor starten.
- Motor eine Minute im Leerlauf drehen lassen.
- Mehrfachstecker vom Kühlmitteltemperatursensor abziehen [Abb. 42897](#) [2].

HINWEIS: Stirbt der Motor ab, Mehrfachstecker vor dem erneuten Starten anschließen.

- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Im Leerlauf drehen lassen.
- Grundleerlaufdrehzahl mit Leerlaufeinstellschraube einstellen [Abb. 42897](#) [3].
- Mehrfachstecker anschließen.
- Drehzahl dreimal auf über 3000/min anheben.
- Leerlaufdrehzahl stabilisieren lassen.
- Geregelte Leerlaufdrehzahl mit Sollwert vergleichen.
- Zündung ausschalten.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch anschließen.

