



Schrittmotoren für Leerlaufregelung für Audi-Fahrzeuge

Fahrzeug: Audi		Produkt: Schrittmotor		
Typ	Motor	Motorcode	PIERBURG Nr.	O.E. Nr.*
Audi 80/Audi 100	2,6l V6	ABC	4.07501.52.0	078 133 455 D
Audi A4/Audi A6	2,6l V6	ABC		
Audi Cabrio/Audi Coupé	2,6l V6	ABC		

Für o.g. Fahrzeuge wurde das Produktprogramm um den Schrittmotor, Abb. 1, ergänzt.

Bitte berücksichtigen Sie, dass in der Praxis verschiedene Bezeichnungen für Schrittmotoren üblich sind, z.B.: Leerlaufregler, Leerlauf-Füllungs-Regler, Leerlaufregelventil, Ventil für Leerlaufstabilisierung, Stepermotor, u.s.w..

Über den Schrittmotor wird die Leerlaufdrehzahl bei betriebswarmem Motor unter allen Belastungen nahezu konstant gehalten.

Er regelt je nach Lastzustand und Kühlmitteltemperatur die Luftmenge für Start, Warmlauf und das Einhalten der Leerlaufdrehzahl (Leerlauf-Füllungs-Regelung). Der Schrittmotor sitzt in einem Luftkanal als Bypass zur Drosselklappe direkt am Drosselklappenstutzen, Abb. 2.

Lieferumfang

gemäß Abb. 1, einschließlich O-Ring (Pfeil).

Beanstandungen

Folgende Beanstandungen können auf einen defekten Schrittmotor hinweisen:

- Leerlauf zu hoch oder zu niedrig
- unrunder bzw. sägender Leerlauf
- Ausgehen des Motors nach Kaltstart oder Schubphase

Im Beanstandungsfall sollte der Fehlerpeicher ausgelesen werden. Bei Funktionsstörungen des Schrittmotors bzw. Abweichungen der Leerlauf-Solldrehzahl werden Fehlercodes angezeigt, siehe nächste Seite.

Prüfung und Einbauhinweise

Siehe nächste Seite.

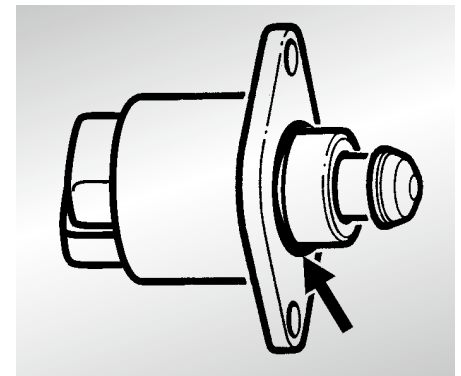


Abb. 1: Schrittmotor mit O-Ring (Pfeil)

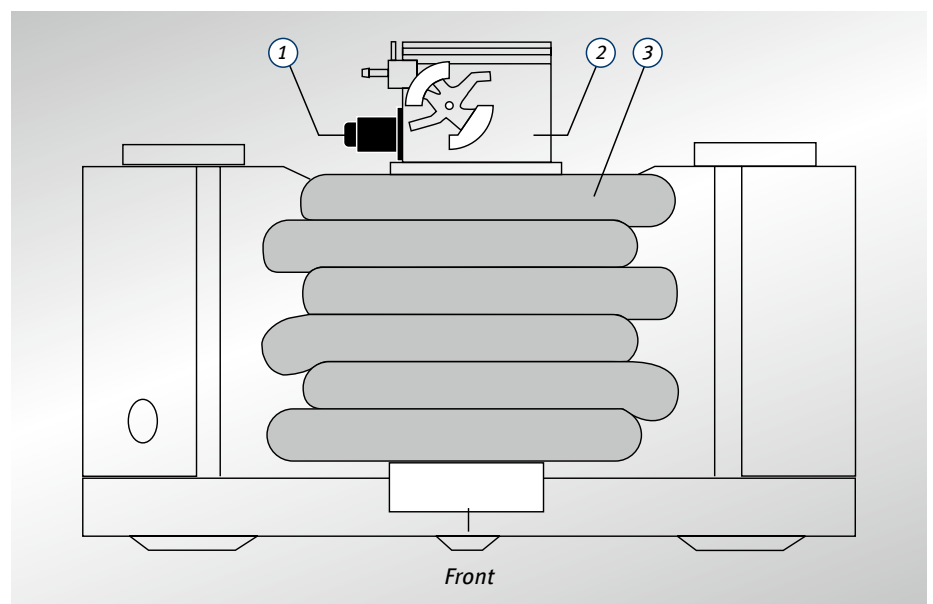


Abb. 2: Schematische Draufsicht des Motors

1 Schrittmotor; 2 Drosselklappenstutzen; 3 Saugrohr

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge, TecDoc-CD bzw. auf TecDoc-Daten basierende Systeme.

* Die aufgeführten Referenznummern dienen nur zu Vergleichszwecken und dürfen nicht auf Rechnungen an den Endverbraucher verwendet werden.



Fehlercodes

Die in der Tabelle aufgeführten Fehlercodes werden bei Funktionsstörungen

des Schrittmotors am Diagnosegerät V.A.G. 1551 angezeigt. Bei handelsübli-

chen Geräten kann die Display-Anzeige abweichen.

Möglicher Fehlercode und Display-Anzeige	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
00533 Leerlaufregelung Adaptionsgrenze überschritten	<ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor (Audi-Bezeichnung: N71) nicht korrekt positioniert oder klemmt im geschlossenen Zustand Schrittmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Grundeinstellung mit V.A.G. 1551 durchführen Funktion prüfen
00533 (Fehlercode wie oben) Leerlaufregelung Adaptionsgrenze unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor klemmt im offenen Zustand Unterbrechung in der Leitungsverbindung zum Steuergerät Falschluff 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion prüfen Leitungsverbindungen nach Stromlaufplan des Fahrzeugherstellers prüfen Undichtigkeiten ermitteln und beseitigen
01257 Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss nach Masse bzw. Plus zwischen Schrittmotor und Steuergerät 	<ul style="list-style-type: none"> Leitungsverbindungen nach Stromlaufplan des Fahrzeugherstellers prüfen

Prüfung



Der Stellkegel (Pfeil), Abb. 3 des Schrittmotors darf nicht aus dem Gehäuse herausgezogen bzw. nicht von der Gewindestange abgezogen werden, Zerstörungsgefahr.

Wird der Sollwert nicht erreicht, Schrittmotor erneuern. Ist der Schrittmotor in Ordnung, sind die Leitungsverbindungen gemäß Stromlaufplan des Fahrzeugherstellers auf Unterbrechung und Kurzschluss nach Masse bzw. Plus zu prüfen.

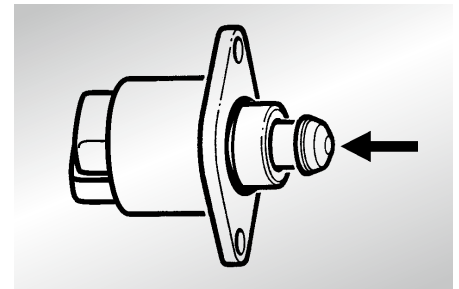


Abb. 3: Schrittmotor

Funktion prüfen

- Zündung ausschalten.
- Schrittmotor abschrauben und vorsichtig herausnehmen.
- Stecker am Schrittmotor anschließen.
- Zündung einschalten.

Soll: Der Stellkegel des Schrittmotors muss einfahren.
- Auf das Ende des Stellkegels (Pfeil), Abb. 3 mit Daumen leichten axialen Druck ausüben und dann Zündung ausschalten.

Soll: Der Stellkegel des Schrittmotors muss ausfahren. Reagiert der Schrittmotor nicht wie beschrieben, Widerstand der Spulen prüfen.

Wichtige Einbauhinweise

- Vor Einbau ist der Sitz im Luftkanal zu reinigen.
- Auf korrekten Sitz des O-Ringes (Pfeil), Abb. 1 achten.
- Nach Einbau des Schrittmotors muss eine Grundeinstellung mit dem Diagnosegerät V.A.G. 1551 vorgenommen werden, d.h. der Stellkegel muss in Grundposition gefahren werden. Ist dieses Diagnosegerät nicht verfügbar, behelfsmäßig wie folgt verfahren:
 - Stellkegel des Schrittmotors vorsichtig (ohne Gewaltanwendung) soweit herausziehen, bis das Maß „A“, Abb. 5 erreicht ist (nicht vollständig herausziehen).
 - In dieser Position den Schrittmotor vorsichtig einsetzen und festschrauben. Der Stellkegel schließt damit den Bypass.

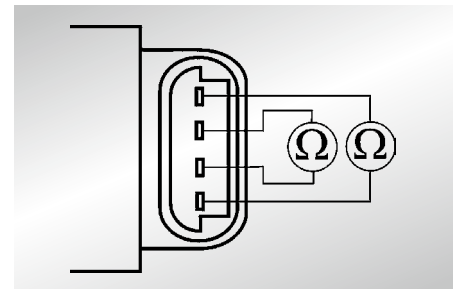


Abb. 4: Widerstandsmessung am Schrittmotor

Widerstand der Spulen prüfen

- Widerstand an beiden Spulen des Schrittmotors gemäß Abb. 4 messen.

Sollwert: jeweils 45 bis 60 Ω

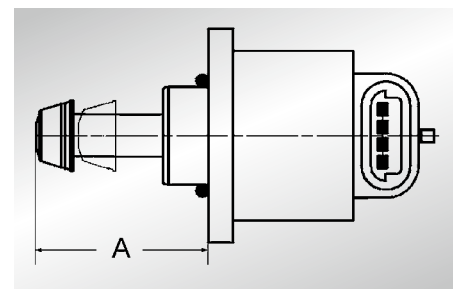


Abb. 5: A – Einstellmaß für den behelfsmäßigen Einbau 35 bis 36 mm