

Elektromotorische Regelklappe EDR-Di Produktübersicht (Diesel-Fahrzeuge)

Fahrzeug:	Produkt:	Elektromotorische Regelklappe EDR-Di
Verschiedene mit SDI-Motoren	Pierburg-Nr.:	Diverse: Siehe die jeweils gültigen Kataloge, die TecDoc-CD bzw. auf TecDoc-Daten basierende Systeme.

Drosselklappenstutzen wurden in der Vergangenheit nur bei Ottomotoren eingesetzt.

In Dieselfahrzeuge werden erst seit relativ kurzer Zeit Klappen in den Ansaugtrakt eingebaut. (Zu Klappenstutzen bei Ottofahrzeugen siehe → SI 0072.)

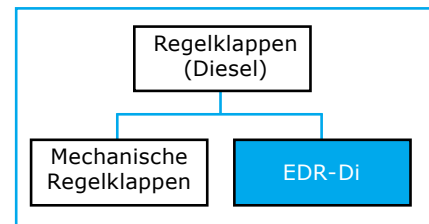
Die Abgasrückführung als Maßnahme zur Schadstoffreduzierung erfordert bei Dieselfahrzeuge hohe Abgasrückführaten (bis 60%), für die die Druckdifferenz zwischen Abgas- und Saugseite allein nicht ausreicht. Darum werden zur Steigerung und genauen Regelung der Abgasrückführaten hier

"Regelklappen" im Saugrohr eingesetzt, um den Unterdruck zu erhöhen.

Weitere gebräuchliche Bezeichnungen sind "Dieselklappen" oder "Diesel-Vorklappen".

Die Regelklappe ist ein einflutiger Drosselklappenstutzen mit angebautem Getriebe, elektrischem Stellmotor mit Lagerückmeldung und integrierter Schaltung.

Bei einem EDR-Di geschieht die Verstellung der Regelklappe im gesamten Stellbereich zwischen *offen* und *geschlossen* durch die integrierte Elektronik und den elektromotorischen Antrieb.



Übersicht Regelklappen

Der EDR-Di findet in Dieselfahrzeugen zwei Anwendungsfälle:

- Durch ein stufenloses Verstellen der Drosselklappe wird der Unterdruck erzeugt, der für eine wirksame Abgasrückführung erforderlich ist.
- Beim Abstellen des Motors wird die Regelklappe frühzeitig geschlossen und so ein "Abschaltstütteln" vermieden.

Die elektromotorische Regelklappe für Diesel-Fahrzeuge zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Hohe Regelgenauigkeit bei der Abgasrückführung durch eine genaue Klappenpositionierung
- Elektrische Ansteuerung erfolgt über Pulsweiten-Modulation ("PWM").
- Mechanische Anschläge in den Positionen "offen" und "geschlossen".
- Als separate Komponente oder als Baueinheit mit einem AGR-Ventil ("Mischkomponente").
- Wird die Spannungsversorgung unterbrochen, bringt ein mechanisches Rückstellsystem die Regelklappe in die Position "Klappe offen" (Notlaufposition).



Elektromotorische Regelklappe EDR-Di

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.

Information für die Werkstatt

Elektromotorische Regelklappen sind im allgemeinen wartungsfrei. Falls es jedoch zu Funktionsstörungen kommt, ist meist Schmutz die Ursache, insbesondere im Zusammenhang mit Abgasrückführung (AGR).

In diesem Fall muss die Regelklappe unbedingt auf Verschmutzungen überprüft werden.

Bei einer stark ölhaltigen Ansaugluft können Ablagerungen

- den Strömungsquerschnitt verringern,
- die Regelklappe schwergängig werden lassen oder
- bewegte Teile sogar verkleben.

So kann es z.B. sein, dass die Regelklappe nicht mehr im normalen Regelbereich arbeitet, dies über die OBD erfasst und als Fehler angezeigt wird.

Ursachen können z. B. Undichtigkeiten von Motorkolben oder Kolbenringen sein ("Blow-By"), durch die Gase aus dem Verbrennungsraum in das Kurbelwellengehäuse gelangen können. Durch die Kurbelgehäuseentlüftung werden die Gase dem Motor zur Verbrennung zurückgeführt.

Überprüfen Sie bitte auch:

- Ggf. vorhandene Schalter
- Verschleiß an Klappenwellen (bei Fahrzeugen mit hoher Laufleistung).
- Defekte Luftmassenmesser (durch falsche Eingangssignale an das Motorsteuergerät kann der EDR-Di falsch angesteuert werden).