

Elektro-Pneumatischer Druckwandler – EPW

Beanstandung: Leistungsmangel, Geräusche

Fahrzeug:	Produkt:	Elektro-Pneumatischer Druckwandler (EPW)
Diverse	Pierburg-Nr.:	Diverse: Siehe die jeweils gültigen Kataloge, die TecDoc-CD bzw. auf TecDoc-Daten basierende Systeme.

Produktbeschreibung

Elektropneumatische Druckwandler werden in großen Stückzahlen für

- Abgasrückführungs-Systeme (AGR) und
- VTG-Lader ("Variable Turbo Geometrie", Turbolader mit verstellbaren Leitschaufeln)

eingesetzt.

Ihre Funktion ist ähnlich einem "Dimmer" im elektrischen Stromkreis: Aus Unterdruck und Atmosphärendruck wird im EPW ein Mischdruck (Steuerdruck) gebildet, über den pneumatischen Steller ("Unterdruckdosen") stufenlos eingestellt werden können.

 Weitere grundsätzliche Informationen zu EPW entnehmen Sie bitte unserer Service Information *si 0065*.

Beanstandung

Im Rahmen unserer Reklamationsbearbeitung erreichen uns folgende Beanstandungen:

- Der EPW gibt ein deutlich hörbares Geräusch von sich ("Quäken").
- Der Turbolader bringt keine Leistung.
- Es findet keine Abgasrückführung statt, d.h. erhöhte Stickoxydwerte im Abgas.

Ursachen

Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass die Ursachen nicht in einem defekten EPW liegen.

Gerade bei sehr steifen Verbindungsschläuchen und solchen mit kleinen Querschnitten kann es im Verbindungsschlauch zwischen Steller und EPW zu Schwingungen der eingeschlossenen Luftsäule kommen (siehe → Abb. 2).

In bestimmten Fällen kann hierbei eine Resonanz auftreten, die den EPW funktionsunfähig macht.

Der betreffende EPW ist nicht defekt.

Er wird nur durch die Resonanz der schwingenden Luftsäule im Verbindungsschlauch in seiner Funktion gestört.

 Diese Art der Störung lässt sich an einem deutlich hörbaren Geräusch ("Quäken") erkennen.



Abb. 1 Produktansicht EPW

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

Mögliche Abhilfe

In den meisten Fällen kann die Funktionsstörung durch wenige Maßnahmen behoben werden:

- Benutzen Sie Verbindungsschläuche mit einem größeren Innendurchmesser.
- Benutzen Sie Verbindungsschläuche mit einer geringeren Steifigkeit.
- Vertauschen Sie die Anschlüsse des Verbindungsschlauchs: Ziehen Sie ein eventuell vorhandenes Winkelstück vom Anschluss "OUT" des EPW ab und tauschen Sie es mit dem Anschlussstück am pneumatischen Steller aus.

 Achten Sie darauf, dass keine Schläuche abgeknickt werden.

Vermeiden Sie, dass die Schläuche mit heißen Motorenteilen in Kontakt kommen. In einem solchen Fall besteht **Brandgefahr**.

Die oben beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

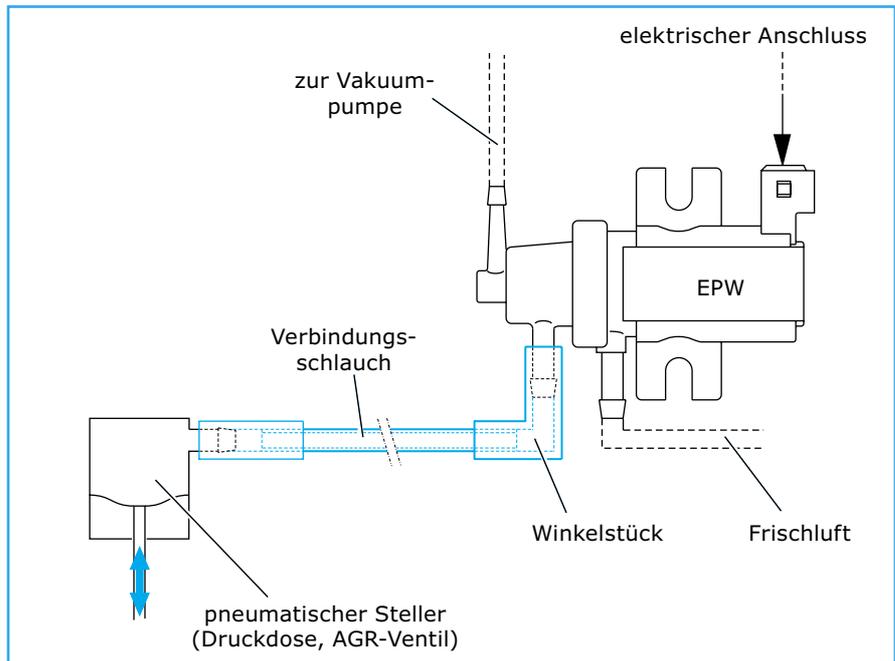


Abb. 2

On-Board-Diagnose "OBD" und mögliche Fehlercodes.

EPW werden bei Fahrzeugen mit OBD-Systemen elektrisch überwacht. Dabei können folgende Fehlercodes angezeigt werden:

Direkte EPW-Überwachung:	
P0033	Ladedruck-Regelventil - Fehlfunktion Stromkreis
P0034	Ladedruck-Regelventil - Signal zu niedrig
P0035	Ladedruck-Regelventil - Signal zu hoch
P0234	Motoraufladung - Grenzwert überschritten
P0235	Motoraufladung - Grenzwert nicht erreicht
P0243	Ladedruck-Regelventil A - Fehlfunktion Stromkreis
P0244	Ladedruck-Regelventil A - Bereichs-/Funktionsfehler
P0245	Ladedruck-Regelventil A - Signal zu niedrig
P0246	Ladedruck-Regelventil A - Signal zu hoch
P0247	Ladedruck-Regelventil B - Fehlfunktion Stromkreis
P0248	Ladedruck-Regelventil B - Bereichs-/Funktionsfehler
P0249	Ladedruck-Regelventil B - Signal zu niedrig
P0250	Ladedruck-Regelventil B - Signal zu hoch

Indirekte EPW-Überwachung durch Überwachung des AGR-Ventils:	
P0400	Abgasrückführung - Fehlfunktion Flussrate
P0401	Abgasrückführung - unzureichende Flussrate festgestellt
P0402	Abgasrückführung - übermäßige Flussrate festgestellt
P0403	Abgasrückführung - Fehlfunktion Stromkreis
P0404	Abgasrückführung - Bereichs-/Funktionsfehler