



# Schaltsaugrohre

Von PIERBURG für den Aftermarket

## Produktprogramm

- Saugrohre, Saugrohrmodule, AGR-Saugrohre
- Reparatursätze für Schaltsaugrohre
- Weitere Produkte:
  - Saugrohrsensoren zur Messung des Absolutdruckes im Ansaugtrakt
  - Elektropneumatische Ventile zur Ansteuerung pneumatisch betätigter Saugrohrverstellung
  - Stellmotoren zur Verstellung von variablen Saugrohren
  - Regelklappen zur Steigerung des Saugrohrunterdrucks

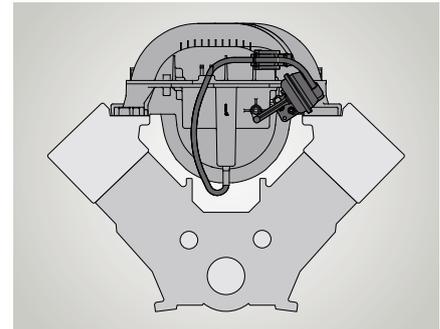
- **PIERBURG Original Markenteile**
- **Spitzentechnik von PIERBURG für den Aftermarket**
- **Hochwertige Qualität**

## Zahlen, Daten, Fakten

- PIERBURG hat 6 Ausführungen im Programm
- Saugrohre sind im Aftermarket nur von PIERBURG erhältlich – einziger Mitbewerber ist OE.
- Saugrohre und Saugrohrmodule aus Aluminium und Magnesium finden sich in Premiumfahrzeugen wieder.
- PIERBURG Saugrohre und Saugrohrmodule finden Sie in TecDoc/TecCom.

## Herstellerliste

PIERBURG Schaltsaugrohre passend für: Alfa Romeo, Audi, Chrysler, Fiat, Iveco, Mercedes-Benz, Opel/Vauxhall, Saab, Steyr, Volkswagen. Das Programm wird ständig erweitert.



Schaltsaugrohr an einem V-Motor

## Technik

- Schaltsaugrohre erlauben es mit Hilfe von pneumatisch betätigten Klappen, die Länge des Ansaugwegs an die Anforderungen des Motors anzupassen.
- Einige Saugrohre verfügen zusätzlich über Tumbleklappen, um den Schichtladebetrieb zu realisieren (siehe Produkt Information PI 1019)



Schaltsaugrohre von PIERBURG für den Aftermarket



**Wirkungsweise von längengeschalteten Saugrohren**

- Beim Ladungswechsel kommt es in den Ansaugkanälen zu Schwingungen, die sich auf die Leistung des Motors auswirken. Wenn sich der Kolben nach dem Öffnen der Einlassventile nach unten bewegt, entsteht eine Unterdruckwelle, die entlang des Ansaugkanals läuft. Die Unterdruckwelle wird am anderen Ende des Ansaugkanals reflektiert und wandert als Überdruckwelle zurück zum Zylinder. Erreicht diese Überdruckwelle das Einlassventil gerade in dem Moment in dem die Saugwirkung des Kolbens nachlässt, entsteht ein höherer Füllungsgrad im Zylinder und damit eine höhere Leistung („innere Aufladung“).
- In einem langen Ansaugkanal benötigt die Druckwelle dazu mehr Zeit als in einem kurzen Ansaugrohr. Deshalb begünstigen lange Ansaugkanäle ein hohes Drehmoment im unteren Drehzahlbereich. Bei hohen Drehzahlen steht weniger Zeit zur

Verfügung, um den Zylinder zu füllen. Deshalb bringt ein kurzer Ansaugkanal bei hohen Drehzahlen mehr Leistung.

- Bei den längengeschalteten Saugrohren von PIERBURG, kurz „Schalt-saugrohre“ genannt, ist die Leistung für zwei Drehzahlbereiche optimiert: Im unteren Drehzahlbereich strömt die Luft durch den langen Ansaugkanal. Ab einer bestimmten Drehzahl öffnet die Klappe und gibt den kurzen Ansaugkanal frei.

**Mögliche Schäden an Saugrohren und ihre Ursachen:**

- Saugrohr ist gebrochen oder hat Risse  
 > Schäden an Saugrohren sind meist Gewaltschäden als Folge von unsachgemäßen Arbeiten am Motor oder starken Druckschlägen (Fehlzündungen).
- Steller arbeitet nicht oder gibt falsches Signal.  
 > Bei pneumatischen Stellern: Prüfen ob Unterdruck anliegt, das Elektro-Umschalt-Ventil elektrisch angesteuert wird und funktionsfähig ist.  
 > Bei elektrischen Stellern: Elektrische Ansteuerung und Potentiometersignal prüfen. In beiden Fällen zusätzlich prüfen, ob das Saugrohr durch Ablagerungen verklebt ist.
- Saugrohr macht Geräusche.  
 > Hier wird für eine genauere Diagnose die Demontage des Saugrohres erforderlich. Mögliche Ursachen können Fremdkörper, wie z.B. lose Teile im Saugrohr, verschobene Dichtungen (werden unter Umständen nicht erkannt) und fehlende oder beschädigte Schlauchverbindungen sein.
- Achtung: Gehen Sie bei der Demontage des Saugrohres sorgfältig vor, damit z.B. lose Teile nicht in den Motor gelangen und dort zu Folgeschäden führen!
- Moderne (geklebte) Saugrohre können nicht mehr zerlegt werden.



Blick in das Innere eines Schaltsaugrohrs

**Infomaterial**

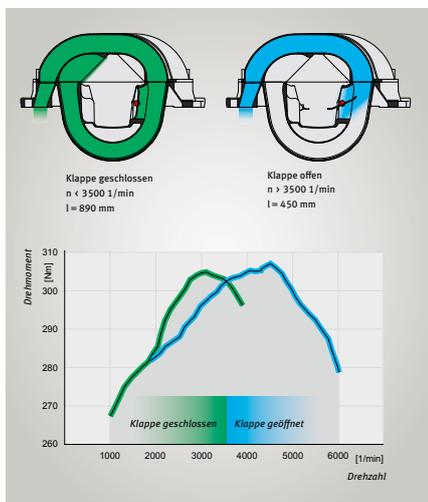
PDF/Print – Flyer und Broschüren  
[www.ms-motorservice.de/downloads](http://www.ms-motorservice.de/downloads)

- Technische Broschüre Schadstoffreduzierung und OBD, Artikel-Nr. **50003960-01**
- Technisches Poster On-Board-Diagnose Luftversorgung, Artikel-Nr. 50003978-01
- Broschüre Pierburg Produkte im Fokus, S. 6/7, Artikel-Nr. **50003864-01**
- Produkt Information **PI 1132** Schaltsaugrohre – Spitzentechnik von PIERBURG für den Aftermarket
- Produkt Information **PI 0037** Antriebsmodul Saugrohr BMW V8
- Produkt Information **PI 1019** Drallklappen/Tumbleklappen – Was ist der Unterschied?
- Service Information **SI 1455** Schaltsaugrohr Mercedes-Benz W211 Bruch am Schaltgestänge
- Service Information **SI 1013** Saugrohrdruckfehler im Leerlauf
- Service Information **SI 0102** Saugrohr-/Ladedrucksensoren
- Service Information **SI 0093** Saugrohr/Elektrisches Antriebsmodul
- Service Information **SI 0029** Reparatursatz für Saugrohrmodul
- Pierburg Katalog, Artikel-Nr. **50003566**

**Interaktiv – Pierburg Produkte im Fokus**

<http://fokus.ms-motor-service.com>

- PIERBURG Produktübersicht Luftversorgung



Tumbleklappe (rot hervorgehoben) für den Schichtladebetrieb