



Abgasklappen

zur Schadstoffreduzierung und Komfortsteigerung

Produkt	PIERBURG Nr.
Abgasklappe	7.00509.03.0; 7.00671.05.0/.06.0; 7.01300.24.0; 7.03204.01.0; 7.04174.01.0; 7.22144.01.0; 7.22469.06.0; 7.22525.50.0; 7.22825.03.0; 7.28153.16.0/.18.0; 7.28252.04.0

Abgasklappen gewinnen bei der Schadstoffreduzierung und bei der Komfortsteigerung an Bedeutung.

Insbesondere durch die verschärften gesetzlichen Auflagen zur Schadstoffreduzierung werden im Serieneinsatz vermehrt Abgasklappen im motornahen Bereich eingesetzt:

- DeNO_x-Katalysatoren
- Niederdruck-Abgasrückführung
- Akustikoptimierung des Abgasstrangs (z. B. Zylinderabschaltung)
- Leistungssteigerung durch Resonanzeffekte
- Geräuschreduzierung
- Einsatz im Heizungssystem
- Register-Turboaufladung

Beanspruchungsprofil

- - 40 °C bis 950 °C Gastemperatur
- externe Dichtigkeit: max. 1 l/min (bei 20 °C, Δp = 300 mbar)
- interne Dichtigkeit: max. 30 kg/h (bei 20 °C, Δp = 300 mbar)
- Einbauort: motornah, Unterbodenbereich, nicht spritzwassergeschützt
- Dauerhaltbarkeit: 1.000.000 Schaltspiele

Damit sind Abgasklappen insbesondere interessant für Tuner und Nachrüster.



Varianten von Abgasklappen



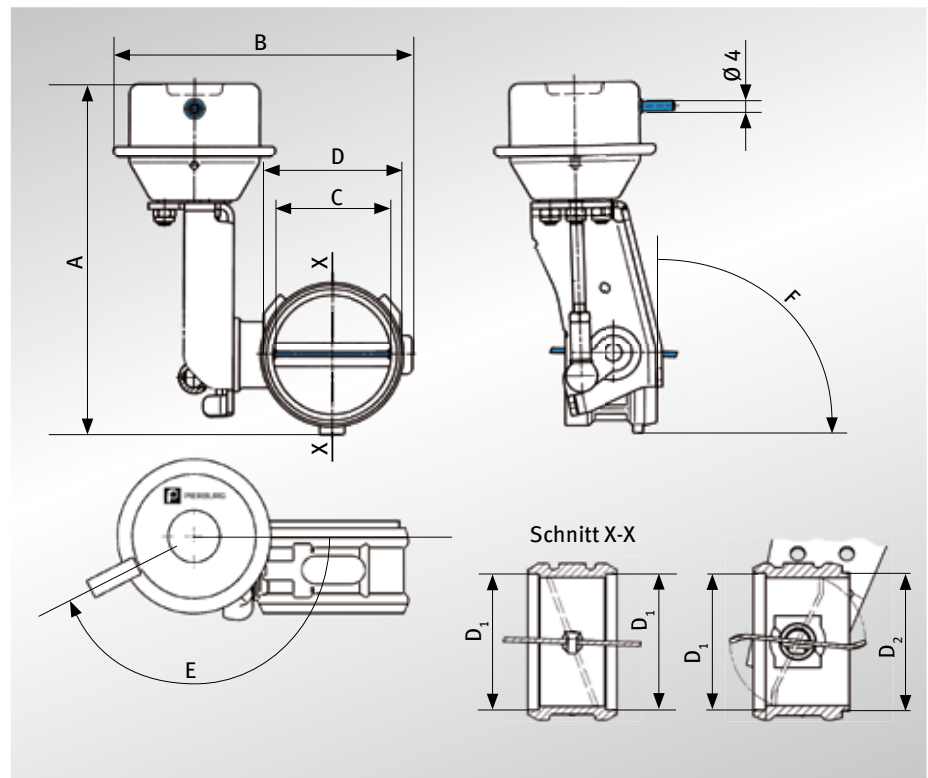
Nachrüstung im Ferrari 360



Pneumatische Abgasklappen



Abgasklappe 7.22469.06.0 mit verlängertem Anschlussrohr



Abmessungen

PIERBURG Nr.	Höhe	Breite	Ø Klappe	Ø Innen	Ø Außen	Winkel Anschluss	Winkel Rohr	Nullstellung	Bemerkung
pneumatisch	A	B	C	D ₁	D ₂	E	F	(drucklos)	
7.00509.03.0	133,5	137,2	60	63,4	-	180°	90°	offen	
7.00671.05.0	133,5	137,2	60	63,4	-	105°	90°	offen	³⁾
7.00671.06.0	133,5	137,2	60	63,4	-	255°	70°	offen	³⁾
7.03204.01.0	141,5	121,2	48	52,8	58	270°	90°	offen	
7.22144.01.0	ca. 135	145,5	60	63,4	66,5				³⁾
7.22469.06.0	149 ¹⁾	114,7 ¹⁾	47	-	²⁾	63°	90°	offen	mit Endrohr, siehe Abb.
7.22525.50.0	133,5	137,2	60	63,4	-	180°	90°	geschlossen	³⁾
7.22825.03.0	159,8	167,5	71	71	76,1	180°	-17°	offen	dünnwandiges Rohr ³⁾
7.28153.16.0	128,9	124	52	55,6	56	153°	90°	offen	
7.28153.18.0	128,9	124	52	55,6	56	233°	90°	offen	³⁾
7.28252.04.0	ca. 157	149,7	64,4	64,4	-	135°	-50°	offen	³⁾
elektrisch	A	B	C	D ₁			F	(unbestromt)	
7.01300.24.0									Ersatzteil IAM ⁴⁾
7.04174.01.0	166,8	133,3	57,8	77,2	-	-	90°	offen	siehe Abb.

Alle Angaben in mm

1) Maße im Klappenbereich

2) mit Endrohr: Eingangsseite Ø 48,1

3) lieferbar bis Aufbrauch, bitte Verfügbarkeit prüfen

4) Ref. Nr. 1K0 253 291 F

für Volkswagen Jetta, Bora, Beetle 2.0 TDI 16V,
Motorcode CJAA und CBEA

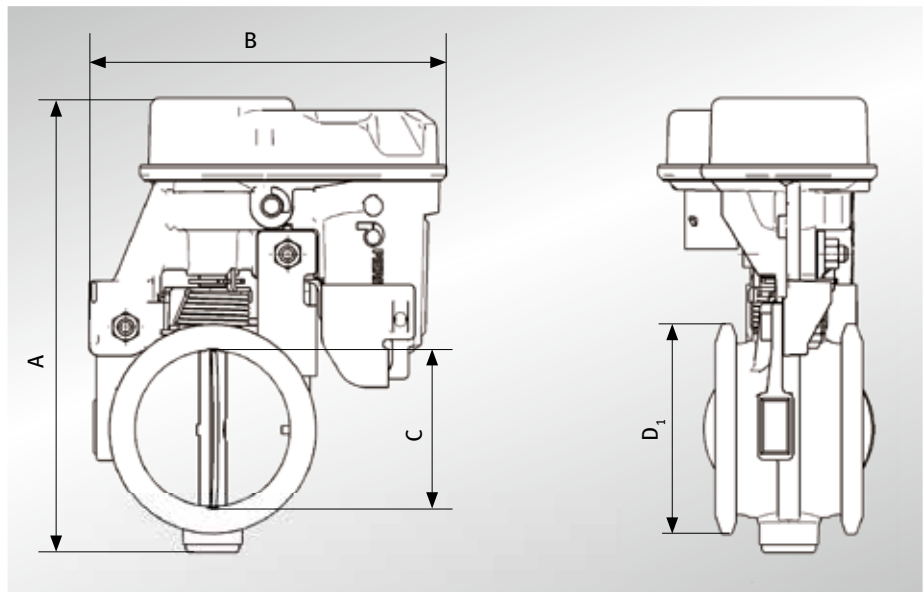


Elektrische Abgasklappe 7.04174.01.0

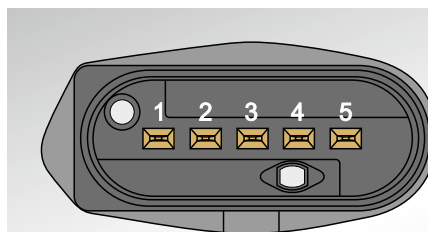


Die elektrische Abgasklappe 7.04174.01.0 kann stufenlos, im gesamten Stellbereich zwischen offen und geschlossen, verstellt werden. Die Rückmeldung der Klappenstellung erfolgt über einen berührungslos arbeitenden Sensor. Eine Lageregelelektronik ist nicht Bestandteil der Abgasklappe.

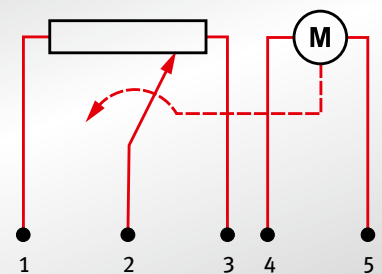
Falls die elektrische Abgasklappe nicht als Serienersatzteil verwendet wird, ist eine anwendungsspezifische Ansteuerung durch ein separates Steuergerät erforderlich. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an unser Produktmanagement.



Abmessungen



- 1 Sensor-Stromversorgung (+5V)
- 2 Sensor-Signalausgang
- 3 Sensor-Masse
- 4 Motor-Stromversorgung DC-
- 5 Motor-Stromversorgung DC+



Steckerbelegung und Schaltschema

Elektromschaltventil für pneumatische Abgasklappen

Zum Betätigen einer pneumatischen Abgasklappe wird Unterdruck benötigt (z. B. aus dem Saugrohr oder durch eine Vakuumpumpe).

Zur Ansteuerung empfehlen wir ein Elektromschaltventil (siehe Abb. rechts). Motor Service bietet eine Vielzahl von Elektromschaltventilen an, z. B.

- 7.22341.08.0
Anschluss: Junior Timer 2-polig oder EV1 (BMW z. B. Nr. 12 52 1 427 608)
- 7.28098.04.0
Anschluss: RD-Kupplung (VW/Audi z. B. Nr. 1J0 973 722)



Elektromschaltventil



Anwendungsbeispiele

Beispiel Akustikanforderungen (A)

Zur Lärmreduzierung werden Schallwellen so überlagert, dass sie sich gegenseitig auslöschen. Werden die Schallwellen so überlagert, dass sie sich verstärken, kann eine Anhebung der Lautstärke erreicht werden. Mit Hilfe einer Abgasklappe kann somit die Akustik des Fahrzeugs verändert werden.

Beispiel Register-Turboaufladung (B)

Bei turboaufgeladenen Motoren wird die Energie des Abgases zum Antrieb eines Verdichters genutzt. Die Verbrennungsluft wird dem Motor vorverdichtet zugeführt. Bei gleicher Drehzahl und gleichem Hubraum steigt die Leistung des Motors. Allerdings führt diese Aufladung erst bei hohen Drehzahlen zu einer „spürbar“ gesteigerten Leistungsabgabe.

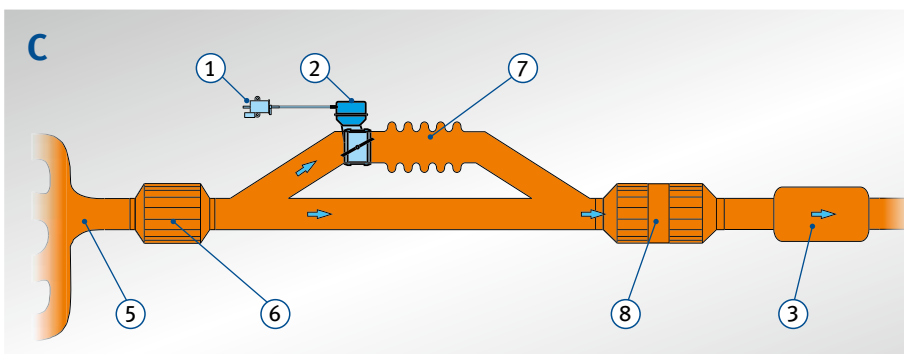
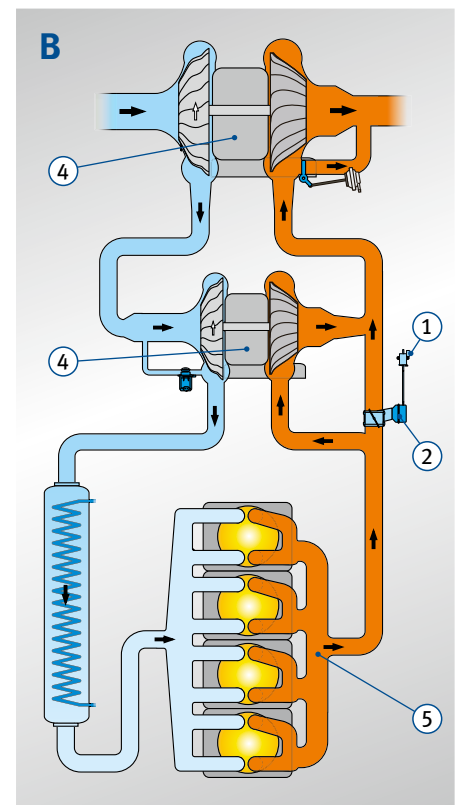
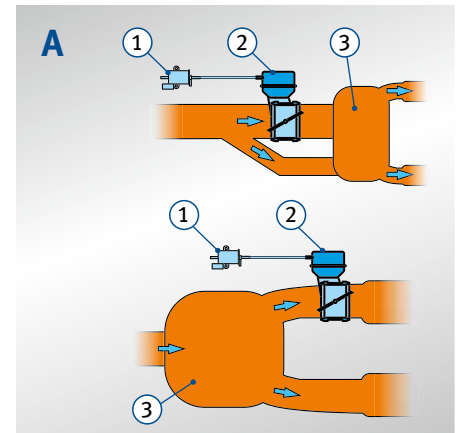
In niedrigen Drehzahlbereichen macht sich der Effekt der Aufladung kaum bemerkbar. Bei der sequentiellen Aufladung, oder Register-Turboaufladung, wird dies durch den Einsatz von zwei Turboladern vermieden: Ein Turbolader ist für untere bis mittlere Drehzahlen optimiert, der zweite für mittlere bis hohe Drehzahlen. Die Abgasklappe steuert die Zufuhr des Abgases zu den entsprechenden Turboladern.

Beispiel DeNO_x-Katalysator (C)

Beim DeNO_x-Katalysator (8) wird die Eintrittstemperatur über die Abgasklappe geregelt, damit der Katalysator im optimalen Wirkungsgradbereich arbeiten kann. Gleichzeitig wird er zusätzlich vor Überhitzung geschützt, so dass die Alterung deutlich langsamer abläuft. Steigt die Temperatur an, wird mehr Abgas über die Kühlstrecke geleitet; sinkt die Temperatur, wird die Klappe geschlossen und der Katalysator direkt angesteuert.

Beispiel Zylinderabschaltung (ohne Abbildung)

Bei großvolumigen Ottomotoren werden zur Verbrauchsreduzierung in bestimmten Lastbereichen Zylinder abgeschaltet. Diese Technik hat auch Einfluss auf die Akustik des Motors und der Abgasanlage. Mit Hilfe der Abgasklappe kann der Strömungsquerschnitt der Abgasanlage verändert werden. Hierdurch werden Effekte erzielt bzw. genutzt, wodurch der Motor wie im Normalbetrieb mit allen aktiven Zylindern klingt.



- 1 Elektromschaltventil
- 2 Abgasklappe
- 3 Schalldämpfer
- 4 Turbolader
- 5 Abgaskrümmter
- 6 Vorkatalysator
- 7 Kühlstrecke
- 8 DeNO_x-Katalysator