



PIERBURG



PRODUCT KNOWLEDGE

VAKUUMPUMPEN

FÜR SICHERHEIT, KOMFORT UND UMWELTSCHUTZ





VAKUUMPUMPEN – IN VIELEN FAHRZEUGEN ZU FINDEN

Mit Hilfe von Unterdruck lassen sich bei kleinem Bauraum große Stellkräfte erzeugen. Vakuumpumpen werden in Fahrzeugen eingebaut, die über keinen ausreichenden Unterdruck verfügen. Konventionelle Dieselmotoren sind serienmäßig mit einer Vakuumpumpe ausgerüstet, da sie keine Drosselklappe besitzen und deshalb keine Druckdifferenz erzeugt wird. Auch bei modernen Ottomotoren, bei denen der Unterdruck im Saugrohr hinter der Drosselklappe nicht ausreicht, nimmt die Verbreitung

von Vakuumpumpen zu. Aus diesen Gründen sind heute mehr Vakuumpumpen verbaut als je zuvor.

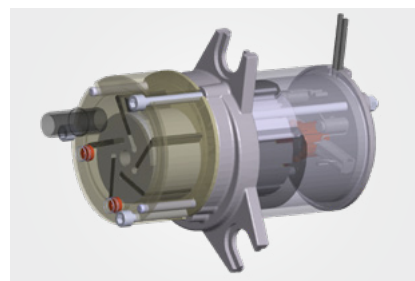
Der Systemlieferant Pierburg ist führender OE-Hersteller von Vakuumpumpen für die internationale Automobilindustrie. Als Erstausrüster verfügt Pierburg über eine jahrzehntelange Kompetenz in der Entwicklung und Fertigung und hat durch innovative Konzepte maßgeblich zum „Stand der Technik“ beigetragen.



Stand der Technik sind Einflügel-Vakuumpumpen, die von der Nockenwelle angetrieben werden.



Hochleistungsvakuumpumpe neuester Generation



Zukünftige Alternative: elektrische Vakuumpumpen

Unterdruck wird in vielen Fahrzeugen zur Bremskraftunterstützung (01) und zum Betätigen von pneumatischen Einrichtungen verwendet. Abgasrückführungsventile (03), Abgasklappen (04), Sekundärluftventile, Saugrohrschaftungen (02), Turboladersteuerung und Komforteinrichtungen sind nur einige Beispiele.

Mit pneumatischen Einrichtungen lassen sich bei kleinem Bauraum große Stellkräfte realisieren und gleichzeitig das elektrische Bordnetz entlasten. Vakuumpumpen, wie sie in Kraftfahrzeugen eingesetzt werden, erzeugen einen Unterdruck von ca. 0,7 bis 0,9 bar. Sie müssen so ausgelegt sein, dass auch bei häufigen Bremsmanövern ausreichend Unterdruck für den Bremskraftverstärker zur Verfügung steht.

Bei den sogenannten „Tandempumpen“ werden Vakuumpumpen mit anderen Förderpumpen auf einer gemeinsamen Achse kombiniert (05, 06). Zukünftige Entwicklungen, gerade im Hinblick auf alternative Antriebssysteme, gehen in Richtung elektrische Vakuumpumpen. Sie können unabhängig von einem Fahrzeugmotor und bei Bedarf eingeschaltet werden. Bei Hybridfahrzeugen halten elektrische Vakuumpumpen die Bremskraftunterstützung aufrecht, wenn der Verbrennungsmotor abgeschaltet ist.

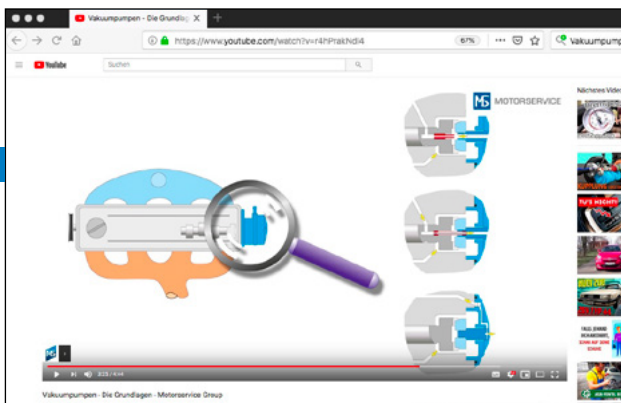


01–04 Eine Vielzahl von Bauteilen benötigt Unterdruck



Weitere Informationen zu Vakuumpumpen – auch in Form von erklärenden Videos (07) – finden Sie auf unserer Website www.ms-motorservice.com oder in unserem YouTube-Kanal „Motorservice Group“.

07



07 „Beölungsvarianten“ aus dem Video „Vakuumpumpen – Grundlagen“

05

05 Tandempumpe: kombinierte Kraftstoff-/Vakuumpumpe



06

06 Tandempumpe: kombinierte Öl-/Vakuumpumpe



HEADQUARTERS:**MS Motorservice International GmbH**

Wilhelm-Maybach-Straße 14–18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

MS Motorservice Deutschland GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 9

71732 Tamm, Deutschland

Telefon: +49 7141 8661-455

Telefax: +49 7141 8661-450

www.ms-motorservice.de

www.rheinmetall.com

© MS Motorservice International GmbH – 50003962-01 – DE – 04/15 (012019)



4 028977 498916