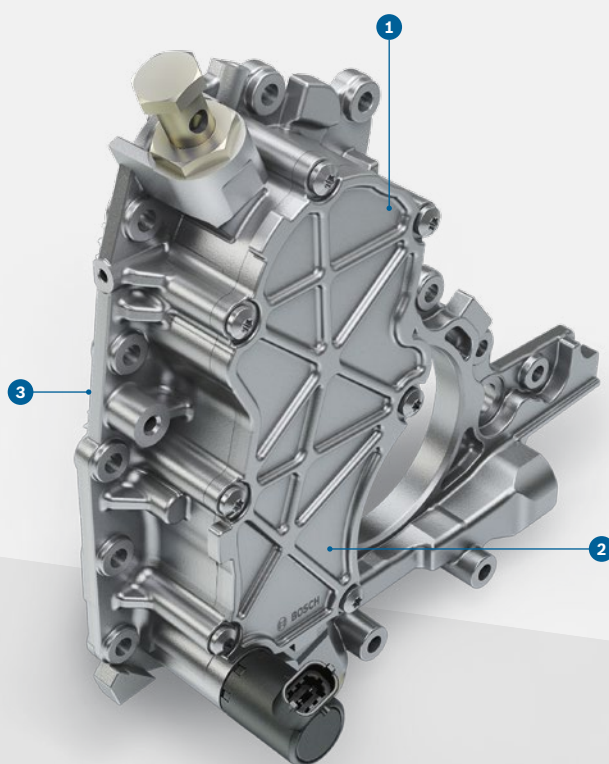


# Bremssystem und Motorschmierung

Kombinierte Vakuum- und Motorölpumpe



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



## PRODUKTNUTZEN

- ▶ Kombination von Vakuum- und Ölpumpe, optional auch Kraftstoff-Hochdruckpumpe integrierbar
- ▶ Kompaktes Design für anspruchsvolle Packaging-Anforderungen
- ▶ Hohe Leistung und CO<sub>2</sub>-Effizienz bei modularem Design
- ▶ Optionale Maßnahmen für erhöhte Kaltstartanforderungen
- ▶ Hohes Qualitätsniveau (Bosch Production System)

- 1 Vakuumpumpe
- 2 Ölpumpe
- 3 Motordeckel



# -50% CO<sub>2</sub>

Einsparung gegenüber marktdurchschnittlichen Konstantöl- und Vakuumpumpen (NEDC)

## AUFGABE

Mit der Kombipumpe von Bosch werden gleich zwei Aufgaben im Fahrzeug durch ein Bauteil erfüllt: Die mechanische Vakuumpumpe sichert bei Diesel- und modernen Ottomotoren mit geringem Saugrohrunterdruck den für den pneumatischen Betrieb benötigten Unterdruck. Versorgt werden z. B. der Bremskraftverstärker, das Abgasrückführventil, der Drallsteller, das Wastegate-Ventil am Abgasturbolader und das Zentralverriegelungssystem. Bei optimaler Antriebsleistung übernimmt die regelbare Ölpumpe die Motorschmierung im Fahrzeug und versorgt den Kreislauf in allen Situationen zuverlässig mit der optimalen Ölmenge. Durch die Anpassung des Hubraums ermöglicht sie Kraftstoff- und damit CO<sub>2</sub>-Einsparungen.

## FUNKTION

Die Vakuumpumpe erzeugt nach dem Flügelzellenprinzip im Pumpengehäuse über einen rotierenden, exzentrisch gelagerten Einzelflügel Unterdruck. Dadurch entstehen alternierend eine Ansaug- und Kompressionskammer, die ein Vakuum erzeugen. Gleichzeitig sorgt die regelbare Ölpumpe, die ebenfalls auf dem Flügelzellenprinzip basiert, für eine effiziente Motorschmierung mittels Selbstregelung, 2-Druckniveau oder Kennfeldregelung. Während ein Sensor den passenden Öldruck ermittelt, saugt die Pumpe das Öl aus dem Ölsumpf an und liefert es in den Ölkreis.

# eine Lösung

zur Erfüllung mehrerer Funktions- und komplexer Bauraum-Anforderungen

## VARIANTEN

Die Pumpe kann mit unterschiedlichen Antriebs- und Steuerungsvarianten realisiert werden. Optional sind auch Hochdruck-Kraftstoffpumpen (Benzin und Diesel) sowie Vorförderpumpen integrierbar.

## TECHNISCHE MERKMALE

Einzelkomponenten	Vakuumpumpe, Ölpumpe (Standard oder geregelt), Niederdruckpumpe, Diesel- oder Benzin-Hochdruckpumpe
Externer Antrieb	direkt durch Kurbelwelle, über Rollen, Zahnräder oder Kette
Interner Antrieb	Kupplung oder durchgehende Welle
Einbaulage	in Ölwanne, als Teil der Motorabdeckung oder als Motoranbaukomponente

- 1 Elektronisches Motorsteuergerät
- 2 Drucksensor
- 3 Filter/Kühler
- 4 Regelbare Ölpumpe (+ elektrisches Ventil)
- 5 Ölwanne
- 6 Bremsbooster
- 7 Vakuumpumpe

