

## Variabilní rozvod

Konstrukční řešení ventilového rozvodu umožňující zvýšení výkonu a točivého momentu v co nejširším rozpětí otáček sladěním průběhu otevírání sacích ventilů se změnami pulzací v sacím traktu. Konvenčním rozvodem se toho nedá dosáhnout, poněvadž průběh otevírání ventilů je dán konstantním tvarem vačky. Zlepšení přinesly až rozvody s proměnným časováním ventilů natáčením vačkového hřídele vůči klikovému, a to buď dvoupolohovým (např. Mercedes-Benz) nebo plynulým (BMW). V obou případech se však mění jen počátek otevírání ventilů v závislosti na otáčkách nebo zatížení motoru, zatímco doba a průběh otevření zůstávají v důsledku konstantního profilu vačky stále. Další zlepšení přinesl variabilní rozvod Honda VTEC, ovládající ventily dvěma vačkami různých profilů, elektrohydraulicky "přepínanými" a měnicí nejen dobu otevření ventilu, ale i jeho zdvih. Avšak i tento rozvod umožňuje jen dvoustupňovou změnu. Zatím nejdál došel Rover s originální konstrukcí variabilního rozvodu, jíž realizoval teoretickou možnost plynulé změny tvaru vačky. Složitým mechanismem se v průběhu otáčky vačkových hřídelů mění jejich úhlová rychlost, a časování ventilů určuje tzv. virtuální vačka se spojitě proměnným profilem.

Variabilní rozvod Honda VTEC ovládá dvojice sacích a výfukových ventilů vždy trojicemi vaček a trojicemi vahadel vzájemně propojovaných elektrohydraulicky ovládanými čepy. V závislosti na otáčkách motoru se mění nejen doba otevření ventilů, ale i jejich zdvih.

Systém variabilního rozvodu vyvinutý firmou Porsche a používaný i u motorů Audi mění vzájemné natočení vačkových hřídelů sacích a výfukových ventilů. Vačkový hřídel výfukových ventilů (vlevo) je poháněn přímo od klikového hřídele. S vačkovým hřídelem sacích ventilů je spřažen řetězem, na nějž působí elektrohydraulický napínák, měnící vzájemné natočení obou hřídelů a tak časování sacích ventilů.

Velmi komplikovaný variabilní rozvod Rover mění plynule nejen okamžik otevírání, ale i dobu otevření sacích ventilů. Dosahuje se toho tzv. virtuálními vačkami, realizovanými změnou úhlové rychlosti děleného vačkového hřídele v průběhu jediné otáčky zvláštním excentrickým mechanismem jeho pohonu.

Časování ventilů lze měnit také natáčením rozvodového kola vůči vačkovému hřídeli. Kolo je s ním spojeno pouzdem s vnějšími přímými a vnitřními šroubovými drážkami. Axiálně posuvné pouzdro je ovládáno hydraulicky na povel řídicí jednotky motoru v závislosti na otáčkách.