

Spalování chudé směsi

K úplnému spálení 1 kg benzínu je třeba asi 14,5 kg vzduchu. Tomuto tzv. stechiometrickému poměru vzduchu a paliva odpovídá "vzduchové číslo" $\lambda = 1$. Je-li λ menší než 1, je směs "bohatá", je-li větší než 1, je směs "chudá". Vysokého točivého momentu a klidného běhu motoru se dosahuje s bohatou směsí, ale za cenu vyšší měrné spotřeby paliva a většího obsahu CO a HC ve výfukových plynech. Příznivějšího složení výfukových plynů se naopak dosahuje s chudší směsí. Vzájemně si odporující požadavky uspokojivě řeší nové motory schopné spalovat chudé směsi (tzv. lean-burn) bez nepříznivých vlivů na výkon a další provozní vlastnosti. Toho se dosahuje optimalizací spalovacího procesu, resp. spalovacího prostoru, a různými vnějšími konstrukčními opatřeními, jako je např. vytvoření intenzivního víru zaručujícího dobré promísení paliva se vzduchem. Motory, spalující chudé směsi (λ až 1,4), se vyznačují nízkými emisemi škodlivin ve výfukových plynech a příznivou spotřebou paliva bez újmy výkonových parametrů, ale pro splnění přísných emisních předpisů také vyžadují katalyzátor.