

1. UVOD

Kao što je poznato, za vrijeme rada motora dolazi do sagorjevanja radne smješe, pri čemu se razvija toplota i vrši pritisak na čelo klipa i tako se ona pretvara u mehanički rad.

Nastala toplota se djelimično prenosi na zidove cilindra, cilindarsku glavu, ventile, klipove i druge djelove.

U prostoru za sagorjevanje temperature može dostići vrijednost 2000°C - 2500°C , na izduvnom ventilu oko 700°C - 900°C , na usisnom oko 550°C itd.

Sa toplih mjesta u motoru toplotu je potrebno odvesti, što je i uslov za normalan rad motora, 30% energije se odvodi hlađenjem.

Uloga hlađenja je značajna i sa aspekta boljeg punjenja cilindra radnom smješom kod benzinskih motora, odnosno vazduhom kod dizel motora.

Prema tome, zadatak sistema za hlađenje je da odvede suvišnu toplotu, što je i neophodno za normalan rad motora.

Uzmemo li u obzir da se u unutrašnjosti cilindra prilikom izgaranja smješe goriva i zraka razvije temperature od oko 2200°C , jasno je da bi se bez nekog sistema hlađenja, motor ubrzo počeo raspadati, a njegovi djelovi deformisati i/ili čak topiti. Kako se samo stjenka cilindra ne smije zagrijavati na više os 260°C , kada nastupi raspadanje ulja i drastično pada njegova sposobnost podmazivanja, stvorenu je toplotu potrebno nekako odvesti. Zato za odvođenje toplote u većini današnjih automobilskih motora brine rashladna tečnost. U prosjeku, ovom se metodom odvodi oko 1/3 ukupne količine toplote proizvedene u komori za izgaranje. No osim hlađenja rashladni sistem ima još dvije uloge. Prva prema značaju svakako je ona u kojoj ovaj sistem brine za održavanje ispravne radne temperature motora, dok drugi zadatak omogućava grijanje putničke kabine.