

Vyvažovací hřídele

Důsledkem pracovního cyklu spalovacího motoru není točivý moment v průběhu otáčky klikového hřídele stálý, ale periodicky se mění. Navenek se to projevuje kmitáním motoru, které se jeho závěsy v nosné struktuře vozu přenáší do karoserie a nepříznivě ovlivňuje komfort. U čtyřválcového řadového motoru vynikají zejména setrvačné síly a střídavé momenty druhého řádu. Jejich nepříznivé působení lze částečně omezit dvěma vyvažovacími hřídeli umístěnými v různé výšce bloku motoru po obou stranách klikového hřídele, poháněnými od něj jeho dvojnásobnými otáčkami a otáčejícími se vzájemně v opačném smyslu. Setrvačné síly se tak vyváží zcela, působení střídavých momentů druhého řádu se však potlačí jen částečně. Obdobné vyvážení dnes dosti rozšířených řadových pětiválců je obtížnější a konstrukčně náročnější a tak se používá jen jediný vyvažovací hřídel otáčející se stejnými otáčkami jako klikový hřídel, ale v opačném smyslu.

Řadový čtyřválec má dva protiběžné vyvažovací hřídele poháněné od klikového hřídele dvojnásobkem jeho otáček.

Vyvážení řadového pětiválce je komplikovanější a zatím se používá jen jediný vyvažovací hřídel poháněný stejnými otáčkami jako klikový hřídel, ale v opačném smyslu.