

Pětiosá technologie a výkonný metrologický software umožňují rychlé měření a analýzu sedel a vedení ventilů

I přes jejich významný vliv na účinnost motoru a výfukové plyny bylo měření sedel a vedení ventilů tradičně tak komplikované a časově náročné, že používané metody často představují kompromis a neumožňují citlivou zpětnou vazbu procesu. Nové řešení založené na revolučním systému pětiosého měření pro souřadnicové měřicí stroje (CMM) REVO® společnosti Renishaw tuto situaci dramaticky mění, protože umožňuje velmi rychlé shromáždění velkého množství údajů, ze kterých je možné vypočítat analytické parametry pro sedlo i vedení ventilu. Uvedená metoda má výjimečně dobré výsledky, pokud jde o zkoušky opakovatelnosti a reprodukovatelnosti, a potřebuje jen 20 sekund na ventil.

Nový měřicí proces se skládá ze dvou spirálových skenů, jednoho ve vodicím otvoru ventilu a druhého v oblasti sedla ventilu. Na vedení je použit jeden spirálový sken s typickou roztečí 0,5 mm a rychlostí skenování 150 mm/s, na sedlo jeden spirálový sken provedený s menší roztečí 0,1 mm a větší rychlostí skenování 500 mm/s. Tento druhý sken využívá výkonnou možnost adaptivního skenování systému REVO™ umožňující pokrýt oblasti nad kritickým povrchem sedla ventilu i pod ním na jeden příkaz ke skenování.

Dva měřicí podprogramy rychle zachytí všechna potřebná data povrchu sedla a vedení



REVO® při skenování ventilů na bloku motoru



REVO® při skenování sedel válců na bloku motoru

ventilu, která jsou pak analyzována v utilitě vložené do nového metrologického softwaru MODUS™ společnosti Renishaw. Automaticky je generována zpráva, která obsahuje analýzu chyby tvaru sedla ventilu, odchýlení sedla od osy vodicího otvoru, kruhovitosti sedla v libovolné specifikované výšce, chyby tvaru ventilových kuželů a profilu kruhovitosti vodicího válce v libovolné specifikované výšce. Tuto analytickou funkci poskytuje Renishaw i jiným poskytovatelům metrologického softwaru, který podporuje systém REVO®.

S novým procesem měření sedla a vedení ventilu založeným na systému REVO™ a trvajícím jen 20 sekund na ventil je nyní možné provést komplexní kontrolu hlavy válce za pouhých několik minut, což spolu s úplnou analýzou dat umožňuje rychlou zpětnou vazbu pro předcházející výrobní procesy.

Další podrobnosti najdete na stránce www.renishaw.cz/cmm.