**Novinky společnosti Renishaw**

**Nové trendy v kontrole přesnosti rotačních os**

Společnost Renishaw rozšířila možnosti svého technologického řešení pro kontrolu a kalibraci rotačních os obráběcích strojů. Nový software pro kalibrátor XR20-W umožňuje měření přesnosti polohování rotačních os i tam, kde je jeho umístění možné pouze mimo osu rotace – OFF-AXIS.

Nový software umožňuje použít kalibrační přístroj XR20-W u ještě více typů a konfugurací pětiosých obráběcích strojů, i tam, kde nelze přístroj namontovat do osy otáčení. Společně se systémem AxiSet™ Check-up uvedeným na trh v loňském roce, který je určen pro kontrolu polohy osy otáčení a umístění pivotovacího bodu, mají nyní uživatelé k dispozici komplexní nástrojové vybavení k identifikaci chyb přesnosti rotačních os svých obráběcích strojů.

**XR20-W pro použití off-axis**

Kalibrační přístroj XR20-W pro měření přenosti rotačních os je doplňkovým zařízením k laserovému interferometru renishaw XL-80. Dosahovaná přesnost měření polohování rotační osy je ± 1 úhlová vteřina. Díky nové funkci Off-axis lze nyní provádět měření i na strojích, kde kalibrace pomocí XR20-W dosud nebyla možná. S tím souvisí rychlejší návratnost investice do kalibračních přístrojů a v případě servisních společností možnost rozšíření sortimentu služeb záklazníkům.

Metoda měření off-axis je založena na synchronním pohybu rotační a lineární osy, přičemž laserový paprsek interferometru XL-80 je udržován v ose po celou dobu měření. Protože se kromě měřené rotační osy pohybuje i osa lineární, mohla by být měření prováděná přístrojem XR20-W ovlivněna dodatečnými úhlovými chybami vzhledem k lineární ose. Tyto úhlové chyby jsou však zjištěny samostatně pomocí laseru XL-80 a úhlové optiky a jejich vliv je eliminován z naměřených dat rotační osy. Konečným výsledkem je soubor údajů reprezentujících chyby pouze samotné rotační osy.

Software pro měření Off-axis je dodáván jako zvláštní vybavení kalibrátoru XR20-W. Obsahuje sadu softwarových nástrojů, generátor programů a příručku v elektronickém formátu. Příručka podrobně popisuje všechny požadavky na montáž, nastavení a související hardwarové vybavení.

**AxiSet™ Check-up**

Klíčem k přesnému obrábění je určení polohy středu otáčení rotačních os vůči lineárním osám stroje. Bez přesných údajů o těchto pivotovacích bodech nedokáže řídicí systém stroje spolehlivě ovládat relativní polohy nástroje a obrobku během pohybu rotačních os. Výsledkem je pak nestabilita výrobního procesu a rozměrové chyby výrobků.

Renishaw AxiSet Check-up je softwarový nástroj pro rychlou kontrolu polohy pivotovacího bodu pomocí obrobkové měřicí sondy. Měření probíhá v automatickém cyklu, zjištěné údaje jsou zanalyzovány a uživatel získá rychlou a přesnou analýzu stavu polohy pivotovacích bodů. Test kontroluje vyrovnání a polohování rotačních os stroje. Pro všechny testy jsou využívány obrobkové měřicí sondy Renishaw, již dříve dodané společně se strojem. Měřicí cykly se vytvářejí pomocí macro programu určeného přímo pro daný typ stroje a řídícího systému a dodávaného se systémem AxiSet Check-up. Pro dosažení maximální přesnosti, je doporučeno používat obrobkové sondy OMP400 nebo RMP600 s patentovanou tenzometrickou technologií Rengage™.

Příprava testu je rychlá a jednoduchá. Pomocí jednoduchého magnetického držáku upevní uživatel na stůl stroje kalibrační kouli. Macro software vygeneruje měřicí cyklus pro obrobkovou sondu, která provede automatické měření kalibrační koule.

Výsledky měření získané během testu jsou odeslány do počítače a přehledně zobrazeny v tabulce aplikace Microsoft® Excel®. Kromě číselných údajů je k dispozici i grafické vyjádření naměřených dat. Software umožňuje srovnání aktuálně naměřených údajů s daty z předchozího měření. Zjištěná data mohou být také zobrazena ve fomátu „vyhovuje“ / „nevyhovuje“, přičemž meze tolerancí, které slouží jako kritérium pro vyhodnocení si může uživatel nadefinovat.

**Další kontroly a testy**

Analýza stavu rotačních os stroje poskytuje optimální výsledky za předpokladu, že jsou pravidelně kontrolovány parametry lineárních os stroje. Pro kalibraci je určen laserový interferometr Renishaw XL80 a pro pravidelnou kontrolu kalibrační přístroj Ballbar QC20-W. Tyto kalibrační přístroje společně s rotačním stolkem XR20-W a systémem AxisSet Check-up společně tvoří ucelený systém pro komplexní kontrolu přesnosti pětiosých obráběcích center zajišťují trvalou maximální kvalitu součástí vyráběných na těchto strojích.

Sortiment kalibračních produktů Renishaw představuje jedinečné řešení pro diagnostiku obráběcích strojů, umožňuje eliminovat nežádoucí variabilitu v procesech obrábění a zlepšovat produktivitu práce.

Více informací o kalibračních produktech Renishaw najdete na www.renishaw.cz/calibration a www.renishaw.cz/AxiSet.

**-Závěr-**