****

**Szybka, automatyczna analiza stanu technicznego obrabiarek wieloosiowych**

Sprawdzian AxiSet™ Check-Up firmy Renishaw stanowi efektywne ekonomicznie rozwiązanie kontroli osiowania i pozycjonowania osi obrotowych. Zaledwie w kilka minut użytkownicy pięcioosiowych centrów obróbkowych i wielozadaniowych frezarko-tokarek mogą zidentyfikować i raportować odchyłki położenia osi, które mogą być przyczyną wydłużonego czas ustawiania oraz produkcji nie spełniającej wymogów jakościowych. Obecnie dostępna jest najnowsza wersja, oferująca użytkownikom istotne nowe korzyści.

Na rynku obserwowuje się duży postęp w dziedzinie maszyn wieloosiowych, ale jak do tej pory brakowało oferty łatwego i niezawodnego procesu analizy parametrów roboczych ich osi obrotowych oraz identyfikacji problemów wynikających z niewłaściwego ustawienia maszyny, kolizji oraz zużycia. Kluczem do uzyskania precyzji obróbki skrawaniem jest możliwość poznania odchyłek położenia środków obrotu osi obrotowych względem osi liniowych obrabiarki. Nie dysponując dokładnymi danymi o tych "punktach obrotu" (węzłach kinematycznych), układ sterujący obrabiarki nie będzie w stanie w sposób niezawodny kontrolować względnych położeń narzędzia oraz przedmiotu obrabianego w miarę przemieszczania się osi obrotowych, co doprowadzi do niespójności wyników obróbki.

Sprawdzian AxiSet Check-Up firmy Renishaw zapewnia dokładność i powtarzalność wyników testów, wykorzystując zautomatyzowane procedury pomiarowe do zebrania danych o stanie technicznym, posługując się artefaktem wzorcowym, oraz dołącza prostą, lecz wartościową analizę. We wszystkich testach wykorzystuje się istniejące, mocowane na wrzecionie obrabiarki stykowe sondy pomiarowe Renishaw, które stanowią standardowy osprzęt na większości obrabiarek wieloosiowych, oraz procedury pomiarowe generowane z użyciem oprogramowania z makroprocedurami pomiarowymi specyficznymi dla danej maszyny, dostarczanego razem ze sprawdzianem AxiSet Check-Up.

Konfigurowanie jest szybkie i proste. W celu przeprowadzenia testu, użytkownik szybko umieszcza dostarczoną kulę wzorcową z zamocowaniem magnetycznym w obrębie przestrzeni roboczej obrabiarki. Wykorzystując dostarczone dostosowane oprogramowanie z makroprocedurami, programuje się zadanie dla stykowej sondy pomiarowej polegające na wykonaniu pomiarów wzorcowych wokół kuli. Użytkownicy mają zapewnioną pełną kontrolę i mogą definiować własne kąty testowania w celu wykonania testów obrabiarki w krytycznych orientacjach. Dla uzyskania najwyższej dokładności testowania zaleca się stosowanie tensometrycznych sond pomiarowych Rengage™ firmy Renishaw.

Wyniki testów uzyskane dzięki użyciu sprawdzianu AxiSet Check-Up są przesyłane do komputera PC, gdzie dostarczony arkusz kalkulacyjny programu Microsoft® Excel® prezentuje zrozumiałą analizę danych oraz porównanie parametrów stanu technicznego obrabiarki ze zdefiniowanymi tolerancjami.

Analiza możliwości obrabiarki jest przedstawiana w różnych formatach, w tym graficzną prezentację stanu technicznego, która wyróżnia błędy utrzymywania śladu oraz błędy osiowości, funkcję porównywania dwóch zestawów danych tej samej obrabiarki, wyniki "zaliczenia" lub "niezaliczenia" testu względem zdefiniowanych przez użytkownika wartości tolerancji oraz ekran historii, który umożliwia porównanie parametrów stanu technicznego osi obrotowych względem upływu czasu. Wszystkie arkusze analiz można zamieścić w prostym raporcie generowanym przez program Microsoft® Word®.

Najnowsza wersja 2 oprogramowania AxiSet Check-Up oferuje obecnie nowe istotne korzyści. Błędy w węzłach kinematycznych oraz w osiach tokarek, zdefiniowanych wzdłuż osi liniowych (jakie zwykle są zapisywane w obrabiarkach CNC) są raportowane oddzielnie, co udostępnia użytkownikom zalecane wartości korekcyjne do zoptymalizowania obrabiarki. Zależnie od preferencji użytkownika, błędy mogą być raportowane w trybie przyrostowym bądź bezwzględnym. Istnieje dodatkowa strategia obliczeń, którą można ręcznie wybrać w celu ustanowienia węzłów kinematycznych najlepiej nadających się do typu obróbki realizowanej przez użytkownika, elementów o dowolnych kształtach lub elementów kątowych. Innymi nowymi funkcjami w wersji 2 jest możliwość automatycznego tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania wielu zestawów danych oraz zgodność z systemem operacyjnym Microsoft® Windows 7 i pakietem Office 2010.

Dla zapewnienia optymalnej analizy stanu technicznego osi obrotowych przy użyciu AxiSet™ Check-Up, ważne jest zapewnienie spełniania wymagania parametrów dokładności także trzech standardowych liniowych osi obrabiarki. Można to określić i w razie potrzeby skorygować za pomocą laserowego systemu kalibracyjnego XL-80 firmy Renishaw, a następnie wykonywać okresowe kontrole przy użyciu systemu QC20-W ballbar firmy Renishaw. Połączenie tych rozbudowanych systemów analizy stanu technicznego zapewnia stałe utrzymywanie najwyższej jakości przedmiotów obrabianych na pięcioosiowych centrach obróbkowych oraz frezarko-tokarkach.

**Koniec**