

## Firma specjalizująca się w naprawach obrabiarek inwestuje w kalibratory wieloosiowe Renishaw, aby rozszerzyć zakres oferowanych usług



### Klient:

KES Machine LLC (Stany Zjednoczone)

### Branża:

Produkcja precyzyjna

### Wyzwanie:

Skuteczne zbieranie danych dotyczących wydajności i kalibracji obrabiarek w celu rozszerzenia oferty usług dla klientów.

### Rozwiązanie:

Kalibratory wieloosiowe XM-60 oraz XM-600 umożliwiają pomiar sześciu błędów geometrycznych z jednego zamocowania.

Firma KES Machine LLC zdecydowała się poszerzyć swoje portfolio o usługi kalibracyjne, aby tego dokonać zainwestowała w kalibratory wieloosiowe XM-60 i XM-600 firmy Renishaw. Dzięki wprowadzeniu precyzyjnych urządzeń kalibracyjnych są w stanie zbierać bardzo dokładne dane i zapewnić klientom usługi pomiarowe najwyższej jakości.

### Dodatkowe informacje

Po przeprowadzce z Polski do Stanów Zjednoczonych w 2000 roku Grzegorz Kordalski założył firmę KES Machine LLC. Od tego czasu pomaga firmom produkcyjnym zmaksymalizować produktywność i zminimalizować przestoje dzięki akredytowanym usługom kalibracji i serwisu maszyn. Technicy KES pomagają w rozwiązywaniu problemów związanych z błędami geometrii maszyny, a także problemów z powtarzalnością pracy maszyn. Zdarza się, że zespół diagnozuje błędy, zanim staną się krytycznymi problemami, wpływając na dokładność obróbki.

Początkowo firma skupiała się na pracach serwisowych CNC, ale w 2008 roku zainwestowała w swój pierwszy system laserowy Renishaw ML10 i zaczęła rozwijać usługi pomiarowe. Firma, z siedzibą w Newington w stanie Connecticut, współpracuje z producentami obrabiarek, importerami, dystrybutorami i użytkownikami końcowymi, głównie w sektorze lotniczym, obronnym, nuklearnym i medycznym w całym regionie.



Zakład KES Machine w stanie Connecticut (Stany Zjednoczone)



System laserowy XL-80 firmy Renishaw na obrabiarce CNC

Firma KES w 2019 roku otworzyła polski oddział, aby wspierać lokalnych producentów. „Urodziłem się w Polsce i odwiedzam ją dość często. Dlatego wybrałem Polskę jako pierwszy kraj na kontynencie europejskim”, wyjaśnia Greg Kordalski, założyciel KES. „Nie oznacza to jednak, że ekspansja firmy w Europie będzie ograniczona do Polski”.

Firma oferuje usługi naprawcze, a także miesięczne umowy serwisowe, aby utrzymać maszyny w optymalnym stanie technicznym. W 2016 roku firma KES uzyskała certyfikat ISO 17025 i świadczy od tej pory certyfikowane usługi kalibracji.

„Akredytacja zgodnie z normą ISO 17025 świadczy o naszych możliwościach wobec klientów”, wyjaśnia Kordalski. „Pokazanie, że przestrzegamy wymagań branżowych dotyczących testowania i kalibracji, umożliwia nam świadczenie usług o wartości dodanej dla inżynierów. Zapewnia również, że całe nasze wyposażenie jest aktualne, a nasi technicy oferują klientom najlepszą obsługę”.

## Wyzwanie

Jakość wytwarzanych części zależy od dokładności obrabiarki. Bez zrozumienia źródeł błędów maszyny nie ma pewności, że wykonane części mieszczą się w założonym zakresie tolerancji. KES współpracuje z klientami z branży związanych z wysoką precyzją, takimi jak przemysł lotniczy, obronny i medyczny.

Celem firmy jest pozostanie wiodącym dostawcą usług kalibracji i dostarczanie rozwiązań, o które proszą klienci. Skłoniło to firmę KES do zbadania możliwości kompensacji przestrzennej obrabiarki i poznania systemów dostępnych na rynku.

„W ostatnich kilku latach obserwujemy, że producenci inwestują w bardziej zautomatyzowane systemy obróbki”, powiedział. „Sondy i kalibracja są kluczem do sukcesu tych systemów, dlatego obserwujemy rosnące zainteresowanie coroczną kalibracją urządzeń i obrabiarek przy użyciu wykorzystujących je systemów pomiarowych”.

„Firma KES Machine zawsze podążała za postępem technologicznym. Dokładność, dostępność oprogramowania i pomoc techniczna są ważnymi czynnikami podczas poszukiwania nowych produktów. Kiedy widzimy sprzęt, dzięki któremu nasze procesy są dokładniejsze i wydajniejsze, idziemy w tym kierunku”.

## Rozwiązanie

Renishaw łączy z firmą KES wieloletnia współpraca. Kordalski wyjaśnia: „Kiedy Renishaw wprowadza nowy produkt, wzbudza to nasze zainteresowanie. W rezultacie, współpracujemy z firmą Renishaw od wielu lat”.

W momencie założenia firmy KES Kordalski zakupił pierwszy system laserowy ML10 i system QC10 ballbar firmy Renishaw. Od tego czasu firma KES zakupiła szereg urządzeń Renishaw, w tym systemy laserowe XL-80, kalibratory obrotowe XR20, oprogramowanie do pracy poza osiami obrotowymi oraz systemy QC20 ballbar. KES jest również wiernym użytkownikiem firmy Renishaw w sondach obrabiarkowych, systemach do ustawiania narzędzi oraz systemach wykrywania uszkodzonego narzędzia.

Firma KES Machine LLC wybrała też kalibratory wieloosiowe XM-60 i XM-600 ze względu na łatwość użytkowania, elastyczność oraz możliwość rejestrowania dużych ilości danych. Może wykorzystywać sprzęt do wykonywania kompensacji przestrzennej zarówno na obrabiarkach CNC, jak i maszynach współrzędnościowych.

Po dobrych doświadczeniach ze współpracy z Renishaw w Stanach Zjednoczonych, otwierając polską filię, szybko nawiązaliśmy kontakt z Renishaw Polska. Jako pierwsza firma w Polsce przyjęliśmy na stan system XM-60. W najbliższych latach chcemy zadbać o klientów na rynku europejskim”.

**KES Machine (Stany Zjednoczone)**





Firma KES jest również zwoleńnikiem obrabiarkowych systemów pomiarowych Renishaw.



System QC20 ballbar firmy Renishaw

Ten innowacyjny laserowy system pomiarowy, umożliwia jednoczesny pomiar błędów w sześciu stopniach swobody wzdłuż osi liniowej, z jednego zamocowania. Jest doskonałym narzędziem diagnostycznym do zbadania wszystkich błędów geometrycznych w osi, po wykonaniu jednego pomiaru.

Kalibrator wieloosiowy XM-600 ma dodatkową funkcję, która umożliwia bezpośrednią komunikację ze sterownikami UCC firmy Renishaw. Jest także zgodny z pakietem oprogramowania CARTO firmy Renishaw. Te cechy sprawiają, że jest idealnym rozwiązaniem do kalibracji dla każdego zakładu produkcyjnego, który używa zarówno obrabiarek, jak i maszyn współrzędnościowych — właśnie tak, jak w firmie KES.

„Renishaw oferuje szereg rozwiązań w zakresie kalibracji, pozwalających na poprawę parametrów maszyn, wydłużenie czasu pracy maszyn oraz realizację harmonogramów konserwacji zapobiegawczej”, wyjaśnia Jeffrey Seliga, kierownik ds. marketingu w Renishaw Inc.

„Dzięki zastosowaniu systemu XM-60 zespół KES może zebrać dane z szeregu pomiarów, w tym skręcenia osi w pionie i poziome pozycjonowanie liniowe oraz prostoliniowość poziomą i pionową, w czasie, który jest wymagany do wykonania pojedynczego pomiaru przy użyciu technik konwencjonalnych”.

## Wyniki

„Powiedziałbym, że około 80 procent naszego sprzętu to obecnie Renishaw”, wyjaśnia Kordalski. „Choć nadal badamy systemy innych marek, ostatecznie szukamy najlepszej technologii, a Renishaw zazwyczaj wygrywa. Niedawno zainwestowaliśmy w system laserowy XK10. Choć jest to dla nas wciąż nowy produkt, to już dostrzegliśmy jego zalety podczas testowania orientacji wrzeciona lub podczas instalacji obrabiarek. Jest bardzo pomocny w regulacji prostoliniowości i prostopadłości”.



Kalibrator wieloosiowy XM-600 firmy Renishaw na maszynie współrzędnościowej



KES wykorzystuje kalibrator XM-60 do wykonywania kompensacji przestrzennej zarówno na obrabiarkach CNC, jak i maszynach współrzędnościowych

// Kompensacja przestrzenna to stosunkowo nowy proces w Stanach Zjednoczonych, ale w ciągu ostatnich dwóch lat odnieśliśmy ogromny sukces. Możemy teraz lepiej obsługiwać klientów i dostarczać im rozwiązania, których potrzebują i do zapewnienia precyzji obrabiarek. Na przykład niektórzy z naszych klientów instalują te rozwiązania na nowych obrabiarkach i przeprowadzają kompensację przestrzenną podczas instalacji, zapewniając dokładność obrabiarki od samego początku. //

#### KES Machine (Stany Zjednoczone)

Firma KES wykorzystwała system XM-600 do wdrożenia kompensacji przestrzennej obrabiarki CNC. Wkrótce zaoferuje swoim klientom kalibrację maszyn współrzędnościowych, a także pomoc techniczną dla sprzętu maszyn współrzędnościowych Renishaw, ponieważ system XM-600 bezpośrednio łączy się ze sterownikami UCC Renishaw. Przez lata przed wprowadzeniem na rynek systemów XM-60 i XM-600 w firmie KES zazwyczaj korzystano z wielu różnych urządzeń do pomiaru położenia liniowego, skręceń oraz prostoliniowości w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Pomiar, które wcześniej trwały od dwóch do czterech godzin, teraz zajmują mniej niż 30 minut, w zależności od długości osi maszyny.

Sprzęt można również wykorzystywać do diagnozowania błędów obrabiarek. KES używa oprogramowania CARTO, wraz z własnym oprogramowaniem w celu uproszczenia procesów. Zespół KES korzysta z funkcji „wytnij i wklej” w oprogramowaniu CARTO, aby wspomóc proces kompensacji, a także oszczędza czas, korzystając z funkcji tworzenia raportów.

„Pomoc techniczna oferowana przez Renishaw była znakomita. Przy wprowadzeniu produktu firma Renishaw zorganizowała wizytę w naszym zakładzie w celu zapoznania się z systemem i funkcjami. Zespół zapewnia również pomoc techniczną i regularnie prosi o przekazywanie informacji zwrotnych i opinii na temat oprogramowania. „Nasz zespół codziennie przebywa w terenie, używając sprzętu i oprogramowania Renishaw, dlatego też chętnie udzielamy informacji zwrotnych i przekazujemy uwagi i opinie. To wspaniałe uczucie, gdy ukazuje się nowa wersja, a nasza sugestia została dodana”, podsumował Kordalski.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę: [www.renishaw.pl/calibration](http://www.renishaw.pl/calibration)

Renishaw Sp. z o.o.  
ul. Osmańska 12  
02-823 Warszawa  
Polska

T +48 22 577 11 80  
F +48 22 577 11 81  
E poland@renishaw.com  
[www.renishaw.pl](http://www.renishaw.pl)

Dane teled adresowe przedstawicielstw Renishaw znajdują się na [www.renishaw.pl/kontakt](http://www.renishaw.pl/kontakt)

FIRMA RENISHAW DOŁOŻYŁA WSZELKICH STARAŃ, ABY ZAPEWNIĆ POPRAWNOŚĆ TREŚCI TEGO DOKUMENTU W DNIU PUBLIKACJI, JEDNAK NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ODNOŚNIE TEJ TREŚCI. FIRMA RENISHAW NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI, W JAKIMKOLWIEK STOPNIU, ZA EWENTUALNE BŁĘDY ZAWARTE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE.

© 2022 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Renishaw rezerwuje prawo do zmian danych technicznych bez powiadomienia.

RENISHAW oraz symbol sondy wykorzystany w logo firmy Renishaw są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc w Wielkiej Brytanii i innych krajach. apply innovation oraz inne nazwy i oznaczenia produktów i technologii Renishaw są znakami towarowymi firmy Renishaw plc oraz jej filii. Wszelkie inne nazwy marek oraz nazwy produktów użyte w niniejszym dokumencie są nazwami towarowymi, znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli.

Nr katalogowy: H-5650-0131-01-A  
Wydano: 01.2023