

INNOVATION MATTERS

WYDANIE: 2023

► **Strona 4**
Lotnictwo:
Zautomatyzowane
rozwiązania
produkcyjne

► **Strona 14**
Wywiad: z naszej
hali produkcyjnej

► **Strona 18**
Zrównoważony
rozwój:
nasze starania
w celu osiągnięcia
zerowej emisji netto

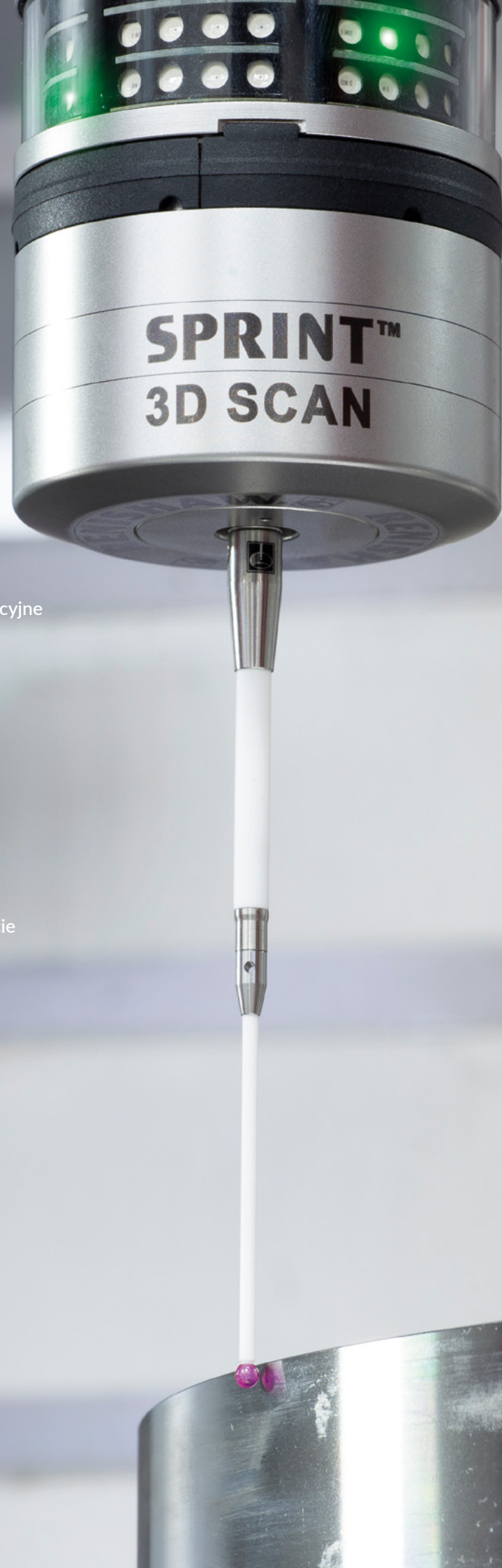
► **Strona 32**
Innowacje w akcji:
INEOS Team UK

► **Strona 34**
Serwis: lokalna
pomoc techniczna
na całym świecie

INNOVATION MATTERS

Spis treści

- 4** Lotnictwo: Zautomatyzowane rozwiązania produkcyjne
- 10** Analiza przypadku: KES Machine
- 14** Wywiad: Z naszej hali produkcyjnej
- 18** Zrównoważony rozwój: Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto
- 32** Innowacje w akcji: INEOS Team UK
- 34** Serwis: Lokalna pomoc techniczna na całym świecie



Poznaj Renishaw, naszych **ludzi**, **kulturę i wartości**

Renishaw jest światowym liderem w dziedzinie produkcji precyzyjnych urządzeń metrologicznych i technologii do systemów medycznych. Od prawie 50 lat wykorzystujemy nasze doświadczenie w dziedzinie produkcji precyzyjnej, tworząc i wprowadzając rozwiązania oraz systemy o niezrównanej precyzji, niezawodności i wydajności. Zaangażowanie w innowacyjność jest naszym motorem napędowym.

Będąc wiodącym producentem, rozumiemy wyzwania stojące przed naszymi klientami, niezależnie od ich lokalizacji na świecie. Podstawą tego jest międzynarodowa sieć serwisowa i pomocy technicznej do obsługi naszych klientów (patrz strona 34). Aby odnieść sukces, musimy nadążać za potrzebami zmieniającego się świata wokół nas, od branż, które obsługujemy, po społeczność, w których działamy.

Stawiamy na innowacyjność, mając na celu wywieranie pozytywnego wpływu i tworzenie nowych produktów, które pozwalają naszym klientom odnieść sukces. Naszą misją jest „cały czas ulepszać” i „robić rzeczy inaczej”. „Apply innovation” (Zastosuj innowację) to nie tylko nasze hasło — to nasze DNA. Właśnie ono sprawia, że codziennie jesteśmy tym, kim jesteśmy i że dążymy do celu.

Z przyjemnością podzielimy się informacjami o naszej firmie i tym, co i jak robimy. Witamy Cię w naszym świecie, w którym innowacja naprawdę ma znaczenie...



© 2022 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy Renishaw niniejszego dokumentu nie można w całości lub części kopiować, powielać lub w jakikolwiek sposób inny przenosić na inny nośnik ani tłumaczyć na inne języki.

RENISHAW® i symbol sondy są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc. Nazwy produktów Renishaw, oznaczenia i znak „apply innovation” są znakami towarowymi firmy Renishaw plc lub jej podmiotów zależnych. Inne nazwy marek, produktów i firm są znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.

MIMO ŻE DOŁOŻONO WSZELKICH STARAŃ, ABY ZWERYFIKOWAĆ DOKŁADNOŚĆ NINIEJSZEGO DOKUMENTU W CHWILI JEGO PUBLIKACJI, W MAKSYMALNYM ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ PRZEPISY PRAWA WYŁACZA SIĘ WSZELKIE WYNIKAJĄCE Z NIEGO GWARANCJE, WARUNKI, OBIETNICE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNĄ.

FIRMA RENISHAW ZASTRZEGA PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN W NINIEJSZYM DOKUMENCIE ORAZ W OPISANYCH W NIM URZĄDZENIACH, OPROGRAMOWANIU I DANYCH TECHNICZNYCH BEZ OBOWIĄZKU POWIADOMIENIA O TAKICH ZMIANACH.

Renishaw plc. Zarejestrowano w Anglii i Walii, pod numerem: 1106260.
Zarejestrowane biuro: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Wielka Brytania.

Technika LOTNICZA

Automatyzacja wszystkich aspektów sterowania procesami, regulacji i podejmowania decyzji ma kluczowe znaczenie dla odblokowania potencjalnej zdolności produkcyjnej zakładu bez podnoszenia wymagań dotyczących specjalistycznych umiejętności i dodatkowych kosztów. Gdyby zautomatyzować procesy wymagające bardzo wysokich kwalifikacji, o których wspomnieliśmy wcześniej, można by spokojnie pozostawić produkujące maszyny na noc bez żadnego nadzoru.

Zautomatyzowane rozwiązania produkcyjne dla przemysłu lotniczego

Wprowadzenie elementów automatyzacji pomaga w udoskonaleniu procesów produkcji w przemyśle lotniczym pomimo istotnych wyzwań globalnych. Jakie rozwiązania z zakresu automatyzacji procesów CNC mogą być stosowane w produkcji podzespołów lotniczych?

W ostatnich latach branża lotnicza stanęła w obliczu znaczących zmian i zakłóceń, które zmusiły firmy do dostosowania procesów i wprowadzenia nowych pomysłów w prowadzonej działalności. Rosnący popyt na bardziej paliwooszczędne samoloty spowodował wzrost asortymentu produktów i większą zmienność części. Istnieje kilka kluczowych czynników, które nadal uniemożliwiają rozwój branży i zdolność do radzenia sobie z wahaniami popytu. Tendencje te obejmują kryzys umiejętności i uzależnienie od siły roboczej, zakłócenia w łańcuchu dostaw i niedobory podzespołów spowodowane zaległościami oraz oczywiście globalną pandemię. Z tymi wyzwaniami można sobie jednak poradzić, stosując elastyczne rozwiązania automatyzacji procesów CNC.

W zakładzie produkcyjnym występuje wiele procesów, które wymagają wykwalifikowanych pracowników: ustawianie procesów obróbki, dokonywanie pomiarów i regulacji, utrzymywanie wymiarów pod kontrolą, monitorowanie procesów w ciągu dnia oraz reagowanie na zużycie narzędzi, ich uszkodzenie, odchylenie narzędzia skrawającego i zmienność procesu. Wiedza specjalistyczna wymagana do obsługi procesów obróbki CNC obejmuje jednak wysoce techniczne umiejętności i doświadczenie zdobywane przez wiele lat. Globalny niedobór inżynierów w przemyśle jest jednym z największych wyzwań, przed jakimi stoją obecnie producenci, a także kluczowym powodem, dla którego szybko wdraża się automatyzację procesów w przemyśle lotniczym.

Automatyzacja procesów CNC jest globalnym wymogiem wynikającym z potrzeby zwiększenia wydajności, produktywności i konkurencyjności kosztowej produkcji. Zapewnia spójność, przewidywalność, a także korzyści w zakresie produktywności, które stanowią platformę dla zrównoważonej produkcji.

W jaki sposób Renishaw może pomóc?

Początki naszej firmy są związane z branżą lotniczą. Gdy pracownicy firmy Rolls-Royce nie mogli znaleźć urządzenia o dokładności wymaganej do pomiaru rurek oprzyrządowania w silnikach Olympus, które napędzały samolot Concorde, nasz założyciel, Sir David McMurtry, zbudował takie urządzenie. Była to sonda elektrostykowa; nasz pierwszy produkt, który zrewolucjonizował rynek.

Wydajność i bezpieczeństwo pozostają podstawowymi wymogami w całym przemyśle lotniczym. Pomagamy dostawcom wytwarzać podzespoły w sposób powtarzalny, identyfikowalny i przy zachowaniu najsurowszych tolerancji. Wszystko odbywa się w ramach łańcucha dostaw, dlatego też każdy podzespół — a nie tylko te mające krytyczne znaczenie — jest zgodny z założeniami projektowymi.

Dostarczamy elastyczne rozwiązania automatyzacji obrabiarek CNC, aby zautomatyzować zadania tradycyjnie wykonywane przez wykwalifikowanych operatorów. Wprowadzenie metrologii przemysłowej umożliwia automatyzację zadań takich jak ocena parametrów obrabiarki, ustawienie obrabiarki, narzędzia i przedmiotu obrabianego, pomiary na obrabiarce, regulacja oprzyrządowania, weryfikacja przedmiotu obrabianego, śledzenie obróbki na bieżąco, kontrola zmienności i wiele innych.

Żadna inna firma zajmująca się metrologią przemysłową nie oferuje tak szerokiego zakresu technologii wspierających kompleksową kontrolę zautomatyzowanych procesów obróbki CNC.

Pomiary na obrabiarce

Liczy się czas. A czas poświęcany na ręczne ustawianie i kontrolę przedmiotu obrabianego można zainwestować w skrawanie. Systemy pomiarowe Renishaw skracają kosztowny czas przestrojenia obrabiarek oraz eliminują konieczność złomowania części w przypadku ręcznego ustawiania i pomiaru.

Procesy obróbki pod kontrolą dzięki technologii SPRINT™

Technologia SPRINT™ do szybkiego i dokładnego skanowania na obrabiarkach CNC ma krytyczne znaczenie w wypadku precyzyjnej obróbki 5-osiowej stosowanej w produkcji złożonych podzespołów lotniczych. Przy jej użyciu można sprawdzić węzły kinematyczne, ustawić przedmiot obrabiany, a następnie zlokalizować go względem układu kinematycznego obrabiarki. Po wykonaniu obróbki można użyć sondy do zeskanowania całej powierzchni obrabianego elementu, porównać ją z tolerancjami projektowymi i odpowiednio zaktualizować proces obróbki.

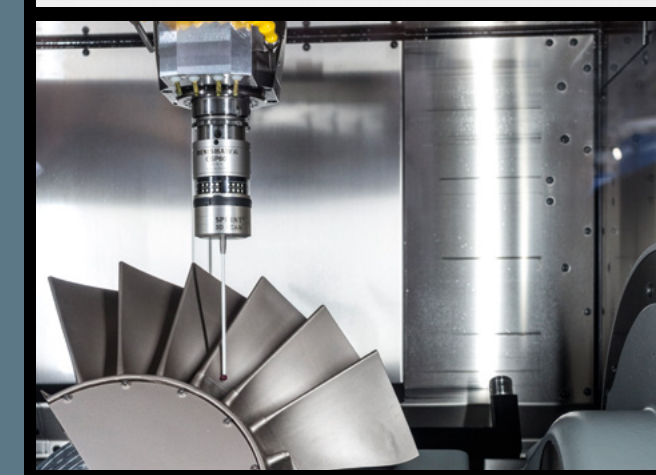
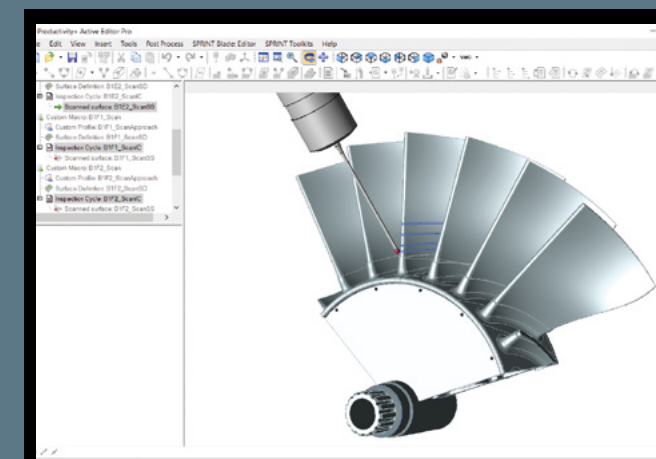


Pomiar złożonych podzespołów lotniczych za pomocą pakietu skanującego do pomiaru łopatek Productivity+™

System Productivity+ umożliwia szybkie i dokładne pomiary powierzchni o dużej krzywiźnie, takich jak krawędzie natarcia i spływu. Zastosowania, w tym pomiar łopatek w trakcie procesu i sprawdzanie zamków tarcz z łopatkami, można łatwo wdrażać i zautomatyzować.

Pakiet skanujący Productivity+™ wykorzystuje technologię, która umożliwia przedsiębiorcom przemysłowe sposoby wykorzystywania pomiarów podczas realizacji zadań produkcyjnych CNC podzespołów lotniczych o znaczącej wartości.

Automatyzacja w przemyśle lotniczym zmniejsza liczbę ręcznych interwencji i umożliwia integrację analizy w czasie rzeczywistym w celu poprawy jakości i łączności w całym łańcuchu dostaw.



Kontrola na maszynach współrzędnościowych

Producenci w globalnym łańcuchu dostaw polegają na naszych systemach pomiarowych z maszynami współrzędnościowymi w celu uzyskania identyfikowalnych pomiarów podzespołów lotniczych, w tym silników, podwozia, skrzydeł i ramy samolotu. Oferujemy najbardziej zaawansowany multisensoryczny system CMM do kontroli podzespołów oraz szereg narzędzi programowych wspomagających planowanie obróbki i zbieranie danych, aż po ich analizę i prezentację.

Pięcioosiowy system pomiarowy REVO®

Jeszcze kilka lat temu precyzyjne pomiary wymagały zastosowania wielu urządzeń, a ich szybkość była często limitowana podstawowymi ograniczeniami konstrukcyjnymi maszyny współrzędnościowej.

System REVO® firmy Renishaw pokonuje problem szybkości i dokładności maszyn współrzędnościowych

dzięki opatentowanej technologii pomiarów w 5 osiach. Zawiera szereg wymiennych czujników, w tym dotykowych i skanujących, do pomiaru chropowatości powierzchni, ultradźwiękowych pomiarów grubości i bezdotykowych pomiarów wizyjnych na jednej maszynie współrzędnościowej.

System REVO wyznacza standardy szybkich, dokładnych i elastycznych pomiarów multisensorycznych na maszynach współrzędnościowych.

Dzięki zastosowaniu sondy RSP3 system REVO ma możliwość skanowania trójwymiarowego (x,y,z) oraz użycia bocznych trzpieni pomiarowych.



Uzyskanie danych dotyczących łopatek silnika za pomocą programu MODUS™ Blade planner

Oprogramowanie pomiarowe MODUS jest rozbudowaną platformą dla pomiarów w 5 osiach. Blade planner, wchodzący w skład pakietu MODUS Planning Suite, to moduł oprogramowania służący do zbierania danych dotyczących łopatek lotniczych. Opcja pełnej kontroli łopatek umożliwia planowanie skanowania omiatającego powierzchni krawędzi wklęsłych, wypukłych, natarcia i spływu. Strategie ustawiania i pomiarów pozwalają na dostosowanie i optymalizację ścieżek pomiarowych. Moduły oprogramowania Blade umożliwiają przygotowanie maszyny współrzędnościowej do kompleksowego zbierania danych i ich analizy.



Sonda REVO-2 RVP powiększa możliwości pomiarowe systemu o kontrolę bezkontaktową. System w podstawowej wersji umożliwia pomiar pojedynczych punktów, szybki pomiar skanujący oraz pomiar chropowatości powierzchni. W połączeniu z sondą RVP system Revo pozwala na pełną kontrolę części i cech nieodpowiednich do pomiaru tradycyjną metodą dotykową.

Pomiar wewnętrznych elementów przedmiotu za pomocą sondy ultradźwiękowej RUP1

Sonda ultradźwiękowa rozszerza możliwości pomiarów multisensorycznych 5-osowego systemu REVO®. Sonda RUP1 mierzy grubość, co jest idealnym rozwiązaniem w przypadku podzespołów lotniczych o niedostępnych elementach wewnętrznych, takich jak wydrążone łopatki i podzespoły podwozia. W sondzie RUP1 zastosowano innowacyjną, elastomerową kulę końcówki, która zapewnia doskonałe sprzężenie między sondą a materiałem bez stosowania ciekłego czynnika czy powłoki.



Sonda REVO® SFP2 pozwala na zintegrowanie kontroli chropowatości powierzchni z pomiarem części na maszynie współrzędnościowej.

KES Machine

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

Firma KES Machine LLC zdecydowała się poszerzyć swoje portfolio o usługi kalibracyjne, aby tego dokonać zainwestowali 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.

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 Grzegorz 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 Kordalski. „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”.

Krzysztof Siergiejczyk, szef KES Machine w Polsce wyjaśnia: „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”.



Zdjęcie dzięki uprzejmości: Mechanik Media



ANALIZA PRZYPADKU

KES Machine

Rozwiązanie

Z firmą KES łączy nas 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 naszych urządzeń, w tym systemy laserowe XL-80, kalibratory obrotowe XR20, oprogramowanie do pracy poza osiami obrotowymi oraz systemy QC20 ballbar. KES jest również wiernym użytkownikiem naszych sond obrabiarkowych, systemów do ustawiania narzędzi oraz systemów wykrywania uszkodzonego narzędzia. Jest również przedstawicielem Renishaw.

Firma KES wybrała też nasze 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. Laserowy system pomiarowy umożliwia jednocześnie 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 też dodatkową funkcję. Umożliwia bezpośrednią komunikację z naszymi sterownikami UCC i jest kompatybilny z pakietem oprogramowania CARTO. 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 skrzywienia osi w pionie i poziomie, pozycjonowanie liniowe oraz prostoliniowość poziomą i pionową, w czasie, który jest wymagany do wykonania pojedynczego pomiaru przy użyciu technik konwencjonalnych”.

„Pomoc techniczna oferowana przez Renishaw jest znakomita”.



Wyniki

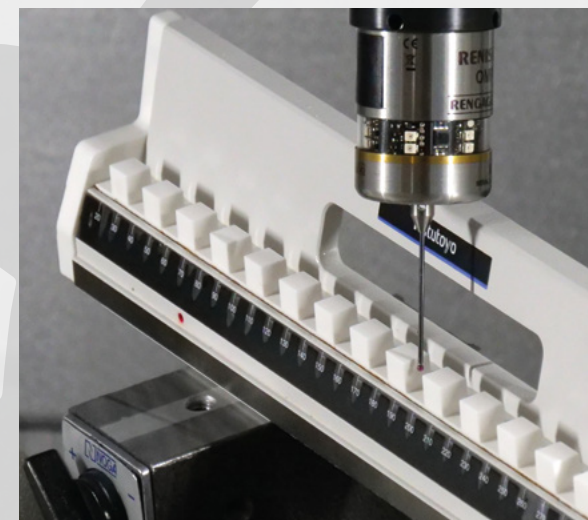
„Powiedziałbym, że około 80 procent naszego sprzętu to obecnie Renishaw”, wyjaśnia Kordalski. „Choć nadal badamy systemy innych marek, ostatecznie szukamy najlepszej technologii, a Renishaw zazwyczaj wygrywa. Na przykład niedawno zainwestowaliśmy w system laserowy XK10. Choć jest to dla nas wciąż nowy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

Firma KES wykorzystała 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, skrzyżeń oraz prostoliniowości w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Pomiary, 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 „wynij i wklej” w oprogramowaniu CARTO, aby wspomóc proces kompensacji, a także oszczędza czas, korzystając z funkcji tworzenia raportów.

„Kompensacja przestrzenna to stosunkowo nowy proces w Stanach Zjednoczonych, ale w ciągu ostatnich dwóch lat odnieśliśmy ogromny sukces”, kontynuował Kordalski. „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.

„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.



Mam na imię Jordan i zajmuję się analizą przypadku w firmie Renishaw. Uwielbiam pracować nad tego typu projektami, ponieważ pozwala mi to zobaczyć bezpośredni wpływ naszych produktów na poprawę pracy całych zakładów produkcyjnych.

Skontaktuj się z nami już dziś i dowiedz się, w jaki sposób podzielenie się swoją historią sukcesu może pomóc w zwiększeniu rozpoznawalności Twojej firmy w mediach społecznościowych, naszych witrynach internetowych, kampaniach e-mailowych i broszurach.



Wywiad Z NASZEJ HALI PRODUKCYJNEJ

Imię i nazwisko: Russell Peace

Stanowisko: Kierownik ds. utrzymania ruchu
(Wielka Brytania)

Staż pracy: 19 lat

Obowiązki: Odpowiedzialny za zarządzanie konserwacją zakładu dla działu usług produkcyjnych firmy Renishaw.

Większość procesów na hali produkcyjnej wiąże się z dużym zużyciem energii, materiałów i powstawaniem produktów ubocznych. Nowe technologie i innowacyjne strategie ochrony środowiska mogą zoptymalizować te obszary działań, znacząco zmniejszając wpływ na środowisko naturalne i koszty operacyjne. Kierownik ds. utrzymania ruchu w zakładzie Renishaw, Russell Peace, dzieli się tym, jak jego zespół podchodzi do wdrażania nowych technologii i inicjatyw dotyczących ochrony środowiska w zakładach produkcyjnych Renishaw w Wielkiej Brytanii.

Dlaczego warto wprowadzać nowe technologie i inicjatywy dotyczące ochrony środowiska w halach produkcyjnych?

Aby z powodzeniem wprowadzać technologie, które umożliwiają stawienie czoła wyzwaniom stojącym przed naszą branżą, musimy najpierw lepiej poznać problemy. Gdy w pełni zrozumiemy problem i jego wpływ na procesy, możemy wdrożyć najlepsze rozwiązanie optymalizujące wydajność. Na przykład pozyskanie dokładnych danych przez prowadzenie rejestrów zużycia energii lub przegląd parametrów technicznych sprzętu za pomocą naszego skomputeryzowanego systemu zarządzania konserwacjami (CMMS) umożliwia rozwiązanie problemów związanych z energią.

Jak wprowadza się nowe inicjatywy — od pomysłu do realizacji?

Określamy profil zużycia energii przez obrabiarki urządzenia w zakładzie, przez co mamy wiedzę na temat zapotrzebowania na energię. Dzięki temu możemy skupić uwagę na obszarach o wysokim zużyciu energii, aby mieć na nie jak największy wpływ.

Kiedy analizuje się wykonalność każdego projektu dotyczącego oszczędzania energii, pierwszym krokiem jest obliczenie teoretycznych ulepszeń związanych z wprowadzeniem nowej technologii lub inicjatywy przed przejściem do fazy próbnej zastosowania na małą skalę w celu weryfikacji wyników. Po potwierdzeniu plan projektu jest wprowadzany w życie — następuje zakup oraz instalacja nowej technologii.

Jakiej rady udzieliłby Pan zakładowi produkcyjnemu, który chce wprowadzić nowe technologie?

Kluczowe jest pełne poznanie obecnych procesów. Na przykład obrabiarka nigdy nie zużywa stałej ilości energii. Występują różne procesy, które naprzemiennie wyłączają się i włączają. Dlatego też określenie zużycia energii i obliczenie oszczędności może być bardzo trudne. Testowanie i weryfikacja obecnych systemów, jak również poświęcenie czasu na przetestowanie nowych technologii przed ich wdrożeniem, pomaga we wprowadzeniu nawet najbardziej znaczących zmian. Dobrym pomysłem jest ścisła współpraca z operatorami, ponieważ ich rzeczywista wiedza na temat procesów może być źródłem cennych spostrzeżeń.

Czy udało się zautomatyzować którąś z inicjatyw Renishaw dotyczących oszczędzania energii?

Samo utrzymywanie włączonej obrabiarki wymaga dużej ilości energii, dlatego stosujemy energooszczędne modyfikacje umożliwiające „hibernację”, gdy nie jest ona używana. Modyfikacja wyłącza niepotrzebne funkcje, pozostając jednocześnie włączoną, co zapewnia szybki czas rozruchu. RAMTIC — centrum automatycznego frezowania, toczenia i inspekcji firmy Renishaw to elastyczny system produkcyjny, który umożliwia maszynom pracę bez nadzoru przez długie okresy. Zaprogramowaliśmy maszyny tak, że po zakończeniu partii automatycznie przechodzą w tryb oszczędzania energii, co maksymalizuje oszczędność energii w weekendy i uwalnia operatorów od wykonywania niepotrzebnych zadań.

W jaki sposób Renishaw motywuje zespoły pracowników do wprowadzania zmian na hali produkcyjnej?

Aby skutecznie wdrożyć efektywną zmianę, ważne jest, aby zaangażować wszystkich w ten proces. Zbieranie informacji zwrotnych od użytkowników na temat zastosowania pozwala na wprowadzenie niezbędnych zmian przed jej wdrożeniem. Ważne jest również, aby przekazać wyniki projektu zespołom w niego zaangażowanym, co pokazać sukces w liczbach i zapewnić uznanie.

Co dalej z inicjatywami Renishaw w zakresie oszczędzania energii?

Układy sprężonego powietrza to obecnie znaczący koszt w procesie produkcyjnym. Dlatego też obecnie dokonujemy ich przeglądu, aby lepiej poznać źródła nieefektywności. Te układy pracują bardzo długo, więc przez wdrożenie zaawansowanych technologii mamy nadzieję poprawić wydajność operacyjną.



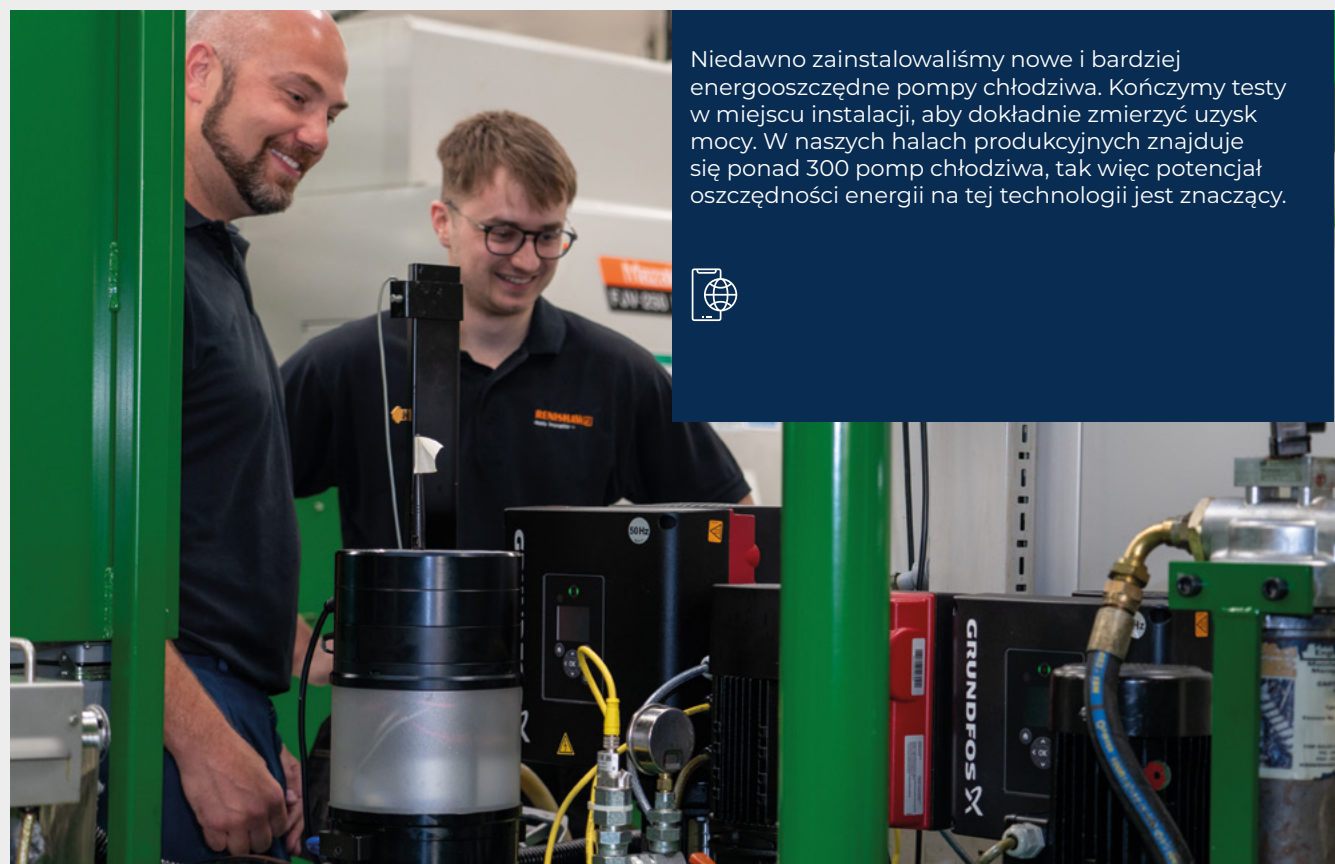
Wywiad Z NASZEJ HALI PRODUKCYJNEJ



Ostatnio obserwujemy postępy w dziedzinie transformatorów, które pozwalają nam na bardziej efektywną zmianę napięcia między napięciem projektowanym a docelowym. Dotyczy to zwłaszcza maszyn wyprodukowanych w Azji, gdzie lokalne standardy dotyczące zasilania różnią się od tych obowiązujących w Wielkiej Brytanii. Producenci sprzętu zaczynają oferować tę technologię przy zakupie i wierzymy, że wymiana starszych układów w zakładzie Renishaw przyniesie znaczące korzyści.

Pięć najnowszych technologii lub inicjatyw dotyczących ochrony środowiska wprowadzonych w halach produkcyjnych Renishaw

- 1** Oszczędność energii (tryb hibernacji)
- 2** Czysta regeneracja oleju
- 3** Przeglądy instalacji i korekty wycieków sprężonego powietrza
- 4** Modernizacja pomp chłodziwa
- 5** Wymiana starych sprężarek



Niedawno zainstalowaliśmy nowe i bardziej energooszczędne pompy chłodziwa. Kończymy testy w miejscu instalacji, aby dokładnie zmierzyć uzysk mocy. W naszych halach produkcyjnych znajduje się ponad 300 pomp chłodziwa, tak więc potencjał oszczędności energii na tej technologii jest znaczący.



RENISHAW
apply innovation™

Partners w dziedzinie innowacji

Integracja inteligentnych rozwiązań automatyzacji z procesami produkcyjnymi przy użyciu systemów metrologii przemysłowej firmy Renishaw.

- Automatyzacja procesów
- Produkcja na podstawie aktualnych danych
- Elastyczność



Renishaw Sp. z o.o., ul. Osmańska 12, 02-823 Warszawa
© 2022 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone

+48 22 577 11 80 poland@renishaw.com

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

„Naszą wizją jest zapewnienie wiarygodnego planu Net Zero (zerowej emisji netto) i odegranie naszej roli w ochronie środowiska i społecznościach, w których działamy”.

Renishaw prowadzi działalność w sposób odpowiedzialny. Częścią naszej strategii biznesowej, która ma na celu osiągnięcie tego celu, są ciągłe wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony naszej planety przed takimi problemami, jak zmiany klimatyczne. Pracowaliśmy nad zmniejszeniem emisji z naszych zakładów produkcyjnych, aby zminimalizować wpływ prowadzonej działalności. Możemy również wspierać klientów w przechodzeniu na bardziej zrównoważoną produkcję, dostarczając im rozwiązania, które pomagają im produkować więcej przy mniejszych nakładach.

Cele globalne

Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) wezwała do pilnego przyspieszenia globalnej reakcji na zmiany klimatu. Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs), znane również jako Cele Globalne, stanowią wspólny plan osiągnięcia pokoju oraz dobrobytu dla ludzi i planety do 2030 r.

Obecnie wymagane jest podjęcie działań na wszystkich poziomach społeczeństwa, w tym przez rządy, instytucje akademickie, osoby prywatne i oczywiście przemysł wytwórczy.

Zainstalowaliśmy panele słoneczne w wielu naszych zakładach, w tym w Stonehouse w Anglii.

Zakresy emisji

Nasz ślad węglowy odnosi się do emisji gazów cieplarnianych (GHG), które są emitowane w wyniku działalności naszej firmy. Te emisje są mierzone w kategoriach podzielonych na trzy zakresy, zgodnie z definicją protokołu „GHG Protocol” dla międzynarodowych standardów sprawozdawczości.

Nasze operacyjne emisje GHG (patrz zakresy 1 i 2) mierzymy w pełni od 2015 roku. Dzięki temu mogliśmy śledzić wartości emisji w czasie i wdrażać inicjatywy, które pozwoliły nam na drastyczne ich zmniejszenie.

Nasze cele Net Zero

W listopadzie 2021 r. zobowiązaliśmy się do osiągnięcia celu „Net Zero 2050”, który będzie zatwierdzany i monitorowany przez SBTi (Science Based Targets initiative) — międzynarodową organizację, która definiuje najlepsze praktyki w zakresie redukcji emisji i celów „Net Zero” zgodnie z nauką o klimacie.

Zobowiązaliśmy się do realizacji następujących celów w zakresie zrównoważonego rozwoju:

- Zerowa emisja netto dla zakresów 1 i 2 do 2028 r.
- Kwantyfikacja emisji z zakresu 3 do marca 2023 r., aby umożliwić wyznaczenie bardziej ambitnego celu zerowej emisji netto niż 2050 rok.

Emisje z zakresu 1

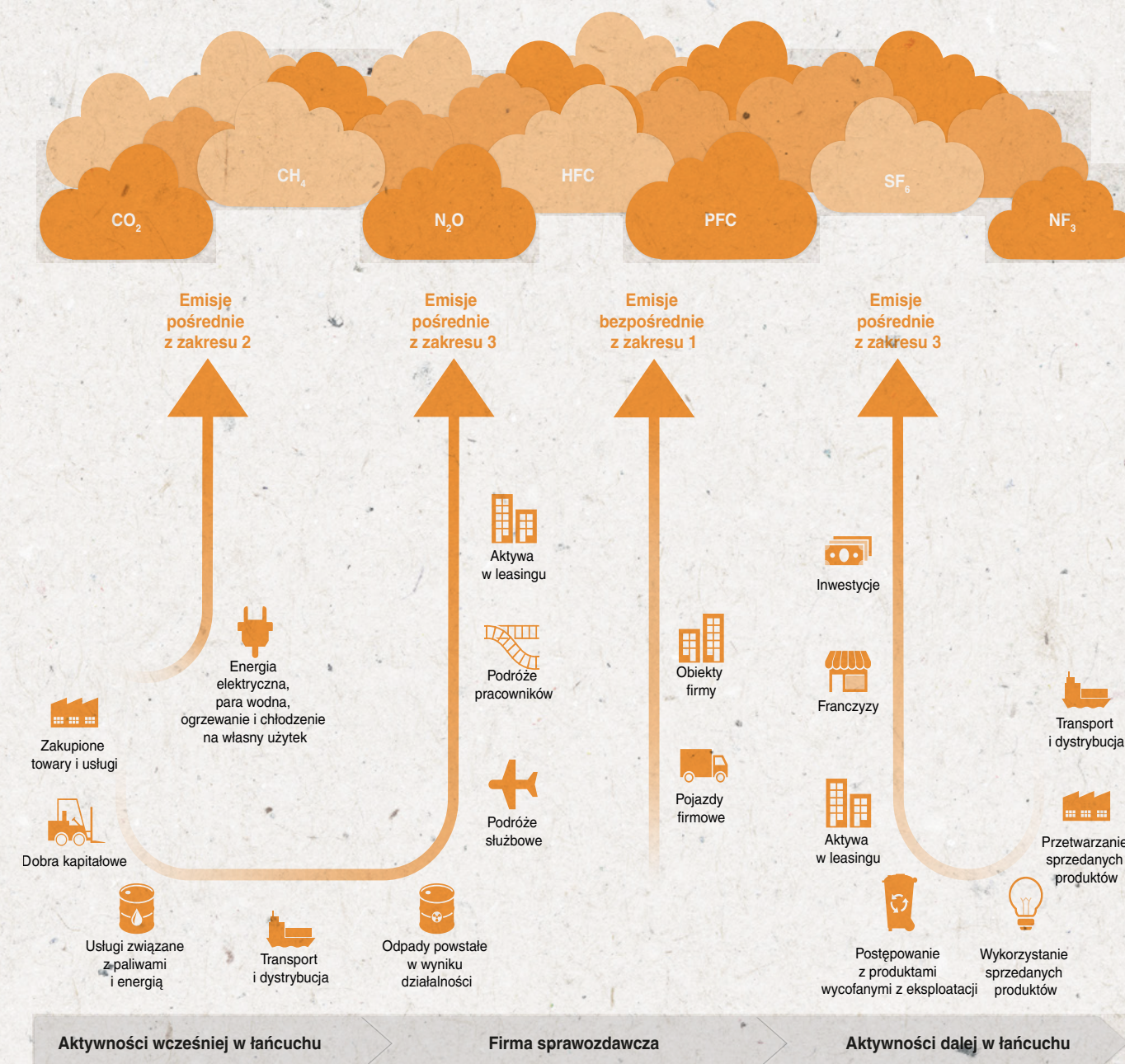
Wszystkie bezpośrednie emisje, które organizacja emituje bezpośrednio z posiadanych lub kontrolowanych źródeł, takich jak paliwa spalane przez systemy grzewcze i pojazdy firmowe.

Emisje z zakresu 2

Emisje pośrednie związane z energią elektryczną (w tym parą, ogrzewanie i chłodzenie) zakupioną i wykorzystywaną przez organizację. Emisje te powstają podczas produkcji energii, która jest wykorzystywana przez organizację. Przechodzimy na w pełni odnawialną energię elektryczną we wszystkich naszych zakładach, a tam, gdzie to możliwe, zwiększamy własną produkcję energii, do której będzie należeć energia słoneczna, wiatrowa i wodna na małą skalę.

Emisje z zakresu 3

Wszystkie inne pośrednie emisje z działalności organizacji, pochodzące ze źródeł, których organizacja nie jest właścicielem ani ich nie kontroluje. Stanowią one zazwyczaj największą część śladu węglowego, obejmując emisje związane z podróżami służbowymi, zaopatrzeniem, odpadami i wodą oraz użytkowanymi produktami.



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Oto nasz zespół ds. zrównoważonego rozwoju

W 2022 roku firma Renishaw utworzyła specjalny zespół ds. zrównoważonego rozwoju. Jego zadaniem jest zarządzanie czynnikami środowiskowymi, społecznymi i zarządczymi, które mają wpływ na naszą działalność.



Imię i nazwisko: Ben Goodare

Stanowisko: Szef zespołu ds. zrównoważonego rozwoju

Ben jest zaangażowany w działania Renishaw na rzecz zrównoważonego rozwoju od 2013 roku. Znajduje się na liście The Manufacturer's Top 100. Wdrożył system zarządzania emisją dwutlenku węgla w całej firmie Renishaw, aby obliczyć emisję gazów cieplarnianych. W ciągu ostatnich pięciu lat Renishaw udało się zmniejszyć ślad węglowy o 39 procent.



Imię i nazwisko: Dr Uchenna Kesieme

Stanowisko: Kierownik zespołu ds. zrównoważonego rozwoju – ocena cyklu eksploatacji

Rola Uchenny polega na skwantyfikowaniu całkowitej emisji dwutlenku węgla i zarządzaniu nią w całym okresie eksploatacji w łańcuchu wartości Renishaw. Jego projekty obejmują ilościowe określenie emisji dwutlenku węgla w naszych produktach oraz programy infrastrukturalne w całej Grupie.



Imię i nazwisko: Emma Brown

Stanowisko: Starszy kierownik projektu Net Zero

Emma wspiera firmę w celu osiągnięcia zerowej emisji netto do 2050 roku. Jest głównym kierownikiem projektu we wszystkich działaniach Grupy w zakresie zrównoważonego rozwoju. Zapewnia standaryzowane podejście do zarządzania projektami oparte na zasadach właściwego postępowania.



Imię i nazwisko: Natalie Price

Stanowisko: Analityk danych dotyczących zrównoważonego rozwoju

Natalie, członek stowarzyszony Instytutu Zarządzania i Oceny Środowiska (Institute of Environmental Management and Assessment), jest odpowiedzialna za obsługę systemu sprawozdawczości Renishaw w zakresie emisji dwutlenku węgla i odpadów, w tym za audyt danych, poszukiwanie nowych źródeł danych oraz wspieranie zespołu w zakresie wymagań dotyczących danych projektowych i sprawozdawczych.



Imię i nazwisko: Sam McConnochie

Stanowisko: Kierownik ds. sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju

Doświadczenie Sama w zakresie sprawozdawczości korporacyjnej dotyczącej zrównoważonego rozwoju oraz opracowywania strategii pozwala mu dostarczać raporty, w którym porównano uzyskane wyniki z celami opartymi na danych naukowych oraz danymi dotyczącymi poszczególnych branż.



Imię i nazwisko: Roz Woodman

Stanowisko: Kierownik ds. zrównoważonego rozwoju — łańcuch wartości

Roz współpracuje z naszymi zespołami zarządzającymi dostawcami i klientami w celu zaangażowania interesariuszy w zrównoważony rozwój. Jako specjalistka od zarządzania ryzykiem, informuje również zarząd o trendach rynkowych i odpowiednich strategiach pozyskiwania, aby zminimalizować ryzyko. Współpracuje z dostawcami, kolegami projektantami i zespołami kierownictwa wyższego szczebla, aby prowadzić działalność w sposób odpowiedzialny.

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju we wszystkich naszych działaniach

Stosujemy zasady zerowej emisji netto przy projektowaniu i planowaniu wszystkich przyszłych projektów dotyczących rozbudowy i modernizacji, nowych budynków i remontów. Inwestujemy ponad 50 milionów GBP w naszym zakładzie w Miskin w południowej Walii (Wielka Brytania), aby zwiększyć zdolności produkcyjne i pomóc w realizacji celów związanych z zerową emisją netto. W ramach rozbudowy, na zachód od Cardiff na terenie ok. 78 hektarów powstaną dwie nowe niskoemisyjne hale produkcyjne i zaplecze socjalne dla pracowników. Łączna powierzchnia tych budynków to 37 000 m². Istniejące hale produkcyjne zostaną odnowione przy użyciu bardziej energooszczędnych materiałów elewacyjnych, aby zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (GHG). Nowe obiekty zostaną zbudowane przy użyciu najnowszych technologii i materiałów. Da to pewność, że w trakcie eksploatacji osiągną zerową emisję netto. Dodatkowym celem jest minimalizacja ilości śladu węglowego zawartego w materiałach budowlanych.

Pięć sposobów na zmniejszenie naszego wpływu na środowisko naturalne

- 1 80 procent naszego całkowitego zużycia energii elektrycznej pochodzi obecnie ze źródeł odnawialnych; obejmuje to instalację paneli słonecznych.
- 2 Tylko dziewięć procent naszych globalnych odpadów trafiło na składowiska w roku podatkowym 2021.
- 3 Przeprowadzanie oceny cyklu eksploatacji produktów Renishaw w celu zmniejszenia śladu węglowego.
- 4 Włączenie systemu zarządzania emisjami do obliczania emisji gazów cieplarnianych.
- 5 Zmiana oświetlenia na energooszczędne i zainstalowanie dodatkowej izolacji.



Takie oświetlenie wspiera również zdrowie, komfort, bezpieczeństwo i produktywność pracowników.



Dodatkowe niskoemisyjne budynki powstałe w Miskin obejmą dwie nowe hale produkcyjne oraz zaplecze socjalne dla pracowników.



Istotną kwestią dla tego programu budowlanego jest osiągnięcie celów dotyczących zerowej emisji gazów cieplarnianych (CHG) w zakresie 1 i 2.

„Ta znacząca inwestycja naszego Zarządu, mająca na celu zwiększenie możliwości produkcyjnych Grupy, świadczy o ogromnym wotum zaufania do działalności produkcyjnej i ludzi, w ekscytującym dla firmy czasie”.

Gareth Hankins, szef działu produkcji globalnej



Dodatkowa powierzchnia 37 000 m² w Miskin pozwoli na rozszerzenie obróbki skrawaniem oraz montażu produktów, takich jak nasze wiodące na świecie maszyny do wytwarzania przyrostowego przy użyciu metalu (drukowania 3D).

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Poszukiwanie zrównoważonych metod produkcji

Ponieważ średnia temperatura na świecie wciąż rośnie, a susze stają się coraz częstsze, znalezienie bardziej zrównoważonych metod produkcji jest kluczem do zmniejszenia wpływu przemysłu na środowisko naturalne w skali globalnej. Ben Goodare, szef zespołu ds. zrównoważonego rozwoju, omawia, w jaki sposób uzyskujemy coraz bardziej zrównoważoną produkcję i dlaczego tak ważne jest, aby wszystkie gałęzie przemysłu wytwórczego i jego interesariusze kontynuowali ten trend.

Czym jest zrównoważony rozwój?

Zrównoważony rozwój obejmuje znacznie szersze zagadnienia, niż myśli większość ludzi. Oprócz kwestii związanych ze środowiskiem naturalnym, takich jak emisja gazów cieplarnianych, obejmuje również zrównoważony rozwój społeczny (np. problem ze współczesnym niewolnictwem), różnice w wynagrodzeniach kobiet i mężczyzn oraz prawa człowieka. Cele zrównoważonego rozwoju firmy Renishaw uwzględniają oba te aspekty. Wiąże się to z poprawą jakości życia naszych interesariuszy przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływu firmy na środowisko w możliwie największym stopniu, w całym łańcuchu wartości.

„Przedsiębiorstwa inżynieryjne mogą wprowadzić natychmiastowe zmiany w celu poprawy kwestii społecznych, płacąc pensje zapewniające minimum egzystencji i badając warunki pracy w całym swoim łańcuchu dostaw”.

Wpływ na środowisko można łatwiej skwantyfikować, ponieważ jest bardziej widoczny. Jest to przykładowo pomiar emisji dwutlenku węgla w wyniku zużycia energii lub badanie poziomu izolacji budynku biurowego. Trudniej zrozumieć i zmierzyć sprawiedliwość społeczną, a następnie ją zmienić. Dlatego powszechnie pomija się ją w planach zrównoważonego rozwoju. Pozytywny wpływ na oba aspekty, przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjności, jest kluczem do utworzenia w pełni zrównoważonego biznesu.

W firmie Renishaw podróż w kierunku zrównoważonego rozwoju rozpoczęła się od ustalenia jasnych celów wewnętrznych, w tym osiągnięcia zerowej emisji netto dla zakresów 1 i 2 do roku 2028 oraz zerowej emisji netto dla wszystkich zakresów najpóźniej do roku 2050. Dostosowaliśmy nasz plan realizacji zrównoważonego rozwoju do Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ, takich jak odpowiedzialna konsumpcja

i produkcja. Rozpoczęliśmy naszą podróż w kierunku zrównoważonego rozwoju już wiele lat temu. Aby jednak zwiększyć nasze wysiłki, powołaliśmy rozszerzony zespół ds. zrównoważonego rozwoju, który wspiera firmę w przeprowadzaniu niezbędnych zmian wewnętrznych i w całym naszym łańcuchu wartości. W ramach zobowiązania do osiągnięcia celu opartego na danych naukowych przez SBTi, będziemy raportować wpływ aktywności pracowników, takich jak podróże służbowe, dojazdy do pracy i praca w domu. Pomoże nam to zidentyfikować obszary do poprawy i wprowadzić zmiany w całej firmie.

Wykonaj pierwszy krok

Dla firm, które dopiero zaczynają swoją przygodę ze zrównoważonym rozwojem, zrobienie jednego kroku jest lepsze niż nie zrobienie niczego. Niektóre rzeczy są łatwiejsze do zmiany, takie jak przejście na odnawialne źródła energii, wymiana żarówek na energooszczędne lub utworzenie kilku grup wsparcia dla różnorodności i integracji. Wybór kilku początkowych kroków, które są ważne dla firmy i jej interesariuszy, zachęci menedżerów, współpracowników i jeszcze szersze grono interesariuszy do wspierania zmian w zakresie zrównoważonego rozwoju, a także do wprowadzania zmian kulturowych w tym temacie. Spotkaliśmy się z pozytywną reakcją na wprowadzone przez nas zmiany oraz plany na przyszłość. Zarząd Renishaw jest mocno zaangażowany i rozumie korzyści płynące z inwestowania w tym momencie, aby prowadzić jeszcze bardziej zrównoważoną działalność w dłuższej perspektywie. Pracownicy są również zachęceni do proponowania własnych pomysłów w tym zakresie, dzięki czemu każdy w firmie może mieć wpływ na globalną działalność.

Spełnienie stawianych celów w zakresie zrównoważonego rozwoju to podróż, która wymaga czasu. Nie da się rozwiązać wszystkiego od razu, ale działania trzeba zacząć już teraz. W firmach źródłem pomysłów są zazwyczaj pracownicy, którzy przenoszą praktyki zrównoważonego rozwoju z życia domowego do pracy. Niektóre banki mogą również służyć radą i pomocą w zakresie wspierania przedsiębiorstw w ograniczaniu kosztów. Kontakt z kimś, kto jest ekspertem w dziedzinie zrównoważonego rozwoju, przez znajomego czy pracownika łańcucha wartości, również zapewni przedsiębiorstwom właściwe sugestie i wsparcie w tym temacie. Podróż każdej firmy w kierunku zrównoważonego rozwoju jest inna. Dlatego też kluczowe jest znalezienie najefektywniejszego sposobu, który pozwoli na przejście do kultury, w którą wpisany jest zrównoważony rozwój.

Tworzenie zrównoważonego łańcucha dostaw

Według Deloitte emisje z zakresu 3 stanowią ponad 70 procent śladu węglowego firm. Dlatego komunikacja z interesariuszami i pomoc w rozpoczęciu działań związanych z zrównoważonym rozwojem jest kluczem do zmniejszenia ogólnego wpływu producenta na środowisko naturalne.

Rozszerzamy nasze cele środowiskowe, określając długoterminowy proces zakresu 3. Oceniamy wpływ pośrednich emisji z działalności interesariuszy i będziemy z nimi współpracować w celu ustalenia kluczowych wskaźników wydajności, aby zachęcić do bardziej zrównoważonego rozwoju. Mali i średni dostawcy mogą nie mieć wystarczających środków na powołanie specjalnego zespołu ds. zrównoważonego rozwoju lub badania. Większe firmy inżynieryjne, takie jak Renishaw, mogą jednak pomóc zmniejszyć wpływ danego dostawcy, oferując sugestie i pomoc. Wprowadzanie zrównoważonych zmian jest ważne nie tylko dla wsparcia planety, ale także biznesu w całym łańcuchu wartości.

Aby zachować konkurencyjność na coraz bardziej zrównoważonym rynku, firmy muszą się dostosować lub ryzykować pozostanie w tyle.

Zrównoważony rozwój w przyszłości

W branży inżynieryjnej pracuje wiele osób rozwiązujących problemy, więc osiągnięcie bardziej zrównoważonego przemysłu i łańcucha dostaw jest zdecydowanie możliwe. Przemysł inżynieryjny i wytwórczy może mieć znaczący wpływ na kwestie związane ze sprawiedliwością społeczną i klimatem. Odbywa się to przez tworzenie bardziej zrównoważonych technologii, procesów i ponownie wykorzystanie produktów i surowców. Przy projektowaniu produktów Renishaw uwzględniono zmniejszone zużycie surowców i energii przez producentów. Konsekwencje tego, że przemysł inżynieryjny spełnia założenia zrównoważonego rozwoju, są dalekosiężne, dlatego kluczowe jest wyznaczenie jasnych celów i ścieżek dojścia do tego celu.

Kontynuujmy naszą rozmowę...

Zrównoważony rozwój przez współpracę

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Technologie Renishaw do efektywnego zrównoważonego wytwarzania

Portfolio naszych rozwiązań wytwarzania pomaga klientom na całym świecie zminimalizować bezproduktywny czas obróbki, wyeliminować braki i zmniejszyć całkowite zużycie energii. Dowiedz się, jak osiągnąć efektywniejszą i bardziej zrównoważoną produkcję dzięki rozwiązaniom metrologii przemysłowej firmy Renishaw.

Oferowane przez nas technologie precyzyjnych pomiarów i kontroli procesów umożliwiają przewidywanie, identyfikowanie i korygowanie błędów w procesach, zanim one wystąpią. Pomaga to wyeliminować braki, a tym samym zmniejszyć straty energii, czasu i materiałów związanych z produkcją złych elementów.

Automatyzacja zakładów zwiększa wydajność operacyjną przez wydłużenie czasu pracy maszyn i zwiększenie ogólnej wydajności, bez konieczności wprowadzania dodatkowych maszyn. Nasze rozwiązania pomiarowe do automatyzacji procesów obróbki CNC pozwalają zwiększyć wykorzystanie maszyn i pracować w trybie 24/7. Mając technologie automatyzacji procesów, można wdrożyć automatyzację fizyczną, która zwiększa produktywność, co z kolei może zmniejszyć liczbę braków i zużycie energii.

Do innych produktów, które pomagają w zmniejszeniu zużycia energii, należy multisensoryczny system pomiarowy REVO. Umożliwia on wykonywanie szerokiego zakresu zadań kontrolnych (dotykowych, bezdotykowych, powierzchniowych i ultradźwiękowych) na jednej maszynie współrzędnościowej (CMM), eliminując potrzebę stosowania kilku oddzielnych maszyn. Uniwersalne maszyny współrzędnościowe są szybkie i dokładne. Pozwalają na oszczędność czasu i miejsca w hali produkcyjnej. Dodatkową przestrzeń można poświęcić na dodatkowe technologie lub działać w mniejszych zakładach, które często wymagają mniej energii.

Zwiększona trwałość baterii dzięki serii QE

Technologie pomiarów przy użyciu sond przedmiotowych mają kluczowe znaczenie dla automatyzacji procesów. Dane dotyczące stanu przedmiotu i narzędzi, wydajności maszyn, trendów procesowych, interwencji oraz wpływu temperatury i wilgotności odzwierciedlają to, co dzieje się w krytycznych punktach procesu produkcyjnego. Dane mogą być analizowane i automatycznie korygowane pod względem zużycia narzędzi i dryftu, zanim zostanie wyprodukowany przedmiot poza granicami tolerancji — wszystko to w dążeniu do eliminacji odpadów, ponownej obróbki i ręcznych interwencji.

Nasz system pomiarowy QE z transmisją radiową nowej generacji umożliwia zautomatyzowane ustawianie narzędzi na obrabiarce, wykrywanie uszkodzeń narzędzi, ustawianie przedmiotu i jego weryfikację. Aplikacja Probe Setup pozwala na uproszczoną konfigurację i zdalną diagnostykę wszystkich sond radiowych. Modernizacja układu elektronicznego i transmisji radiowej wydłuża czas pracy baterii nawet o 400 procent. W przypadku stosowania interfejsu RMI-QE oznacza najlepszy w branży czas pracy baterii wynoszący do pięciu lat przy typowym użytkowaniu.



„Chociaż jesteśmy niezmiernie dumni z postępu technologicznego, jaki zapewnia system nowej generacji, tak samo cieszymy się z podejmowania ciągłych wysiłków na rzecz zmniejszenia wpływu naszych produktów na środowisko. Dzięki pokazanemu tu zwiększeniu trwałości baterii oraz niedawnym ulepszeniom naszych sond OMP40 i OSP60 z transmisją optyczną, minimalizujemy wpływ naszych produktów na środowisko naturalne.”

James Hartley, kierownik działu marketingu oprogramowania metrologii przemysłowej

99



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Lepsze wykorzystanie hali produkcyjnej dzięki systemowi REVO®

5-osiowy system pomiarowy REVO firmy Renishaw ma siedem wymiennych typów czujników na jednej platformie maszyny współrzędnościowej (CMM). Są to na przykład skanujące sondy dotykowe, elektrostykowe do pomiaru chropowatości powierzchni, ultradźwiękowe i wizyjne. Obsługa wielu sond rozszerza funkcje maszyny współrzędnościowej i pozwala na zabranie zbędnych dedykowanych urządzeń pomiarowych z hali produkcyjnej, umożliwiając lepsze wykorzystanie przestrzeni. Używanie 5-osiowych maszyn współrzędnościowych zamiast maszyn 3-osiowych zmniejsza również liczbę maszyn wymaganych do osiągnięcia takiej samej przepustowości pomiarów, ze względu na dużą szybkość zbierania danych przez system.

Sonda ultradźwiękowa RUP1

Sonda ultradźwiękowa RUP1 rozszerza możliwości multisensoryczne systemu REVO, umożliwiając ultradźwiękową kontrolę grubości. W przeciwieństwie do innych systemów ultradźwiękowych, sonda RUP1 nie wymaga stosowania zbiorników na wodę ani żelu sprzęgającego, aby umożliwić dobrą transmisję sygnału. Zamiast tego zastosowano innowacyjną, elastomerową kulkę końcówki, która zapewnia doskonałe sprzężenie między sondą a materiałem. Dzięki wszystkim tym cechom sonda RUP1 eliminuje konieczność interpretowania wykresów na ekranie oscyloskopu przez wykwalifikowanych operatorów i zwalnia przestrzeń hali produkcyjnej, ponieważ nie są wymagane zbiorniki zanurzeniowe ani maszyny współrzędnościowe do głębokich otworów.



Sonda wizyjna RVP

Bezdotykowa sonda wizyjna REVO (RVP) jest również wykorzystywana w całym łańcuchu dostaw branży motoryzacyjnej. Pomaga w zmianie profilu produkcji na części do pojazdów elektrycznych.

Sonda RVP idealnie nadaje się do kontroli stojanów silników pojazdów elektrycznych.



Redukcja kosztów energii dzięki zabudowanym enkoderom FORTiS™

Serię enkoderów FORTiS™ zaprojektowano w celu poprawy wydajności obrabiarek, wydłużenia czasu pracy i niezawodności oraz poprawy efektywności montażu, konserwacji i serwisowania, ponieważ wszystkie te czynniki mogą mieć wpływ na produktywność i zużycie energii.

Dzięki ulepszeniu uszczelnienia obudowy enkodera FORTiS zmniejszono zużycie sprężonego powietrza i jego utratę z układu oczyszczania sprężonym powietrzem, co skutkuje niższymi kosztami eksploatacji i większą trwałością systemu. System FORTiS charakteryzuje się do 70 procent niższym zużyciem powietrza przez układ oczyszczania sprężonym powietrzem w porównaniu z innymi zabudowanymi enkoderami optycznymi. Znacząco przyczynia się to do zmniejszenia zużycia energii w okresie eksploatacji maszyny.

Pięć lat testów, w najtrudniejszych warunkach, umożliwiło firmie Renishaw opracowanie i udoskonalenie nowych zaawansowanych uszczelnień wargowych DuraSeal™. Charakteryzują się one doskonałą odpornością na ścieranie i działanie środków smarnych w obrabiarkach, doskonałym uszczelnieniem i ochroną przed wnikaniem o stopniu ochrony IP64 w połączeniu z funkcją oczyszczania sprężonym powietrzem.

Ian Eldred, główny inżynier mechanik

99



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Nasze starania w celu osiągnięcia zerowej emisji netto

Pomagamy partnerom w zmniejszeniu kosztów i uzyskaniu zrównoważonej produkcji

Brytyjska firma Domin Fluid Power Ltd. (Domin) zrewolucjonizowała branżę hydrauliczną, wykorzystując naszą technologię wytwarzania przyrostowego przy użyciu metalu (AM). Przeprojektowała całkowicie serwowozy, aby zaoferować zmodernizowany produkt w niższej cenie.

„Wierzyliśmy, że wytwarzanie przyrostowe przy użyciu proszków metalu jest ostatnim elementem naszej układanki. Mieliliśmy pewność, że wprowadzenie tej technologii będzie prawdziwą rewolucją w branży i wywrze pozytywny wpływ”, wyjaśnił Marcus Pont, dyrektor generalny firmy Domin. *„Łącząc technologię AM z innymi innowacjami, takimi jak sterowanie silnikiem szybkobieżnym, nowoczesnymi układami elektronicznymi, analizą dużych zbiorów danych (big data) i technologiami pokrewnymi, mamy prawdziwy potencjał do uzyskania przełomu na rynku.*

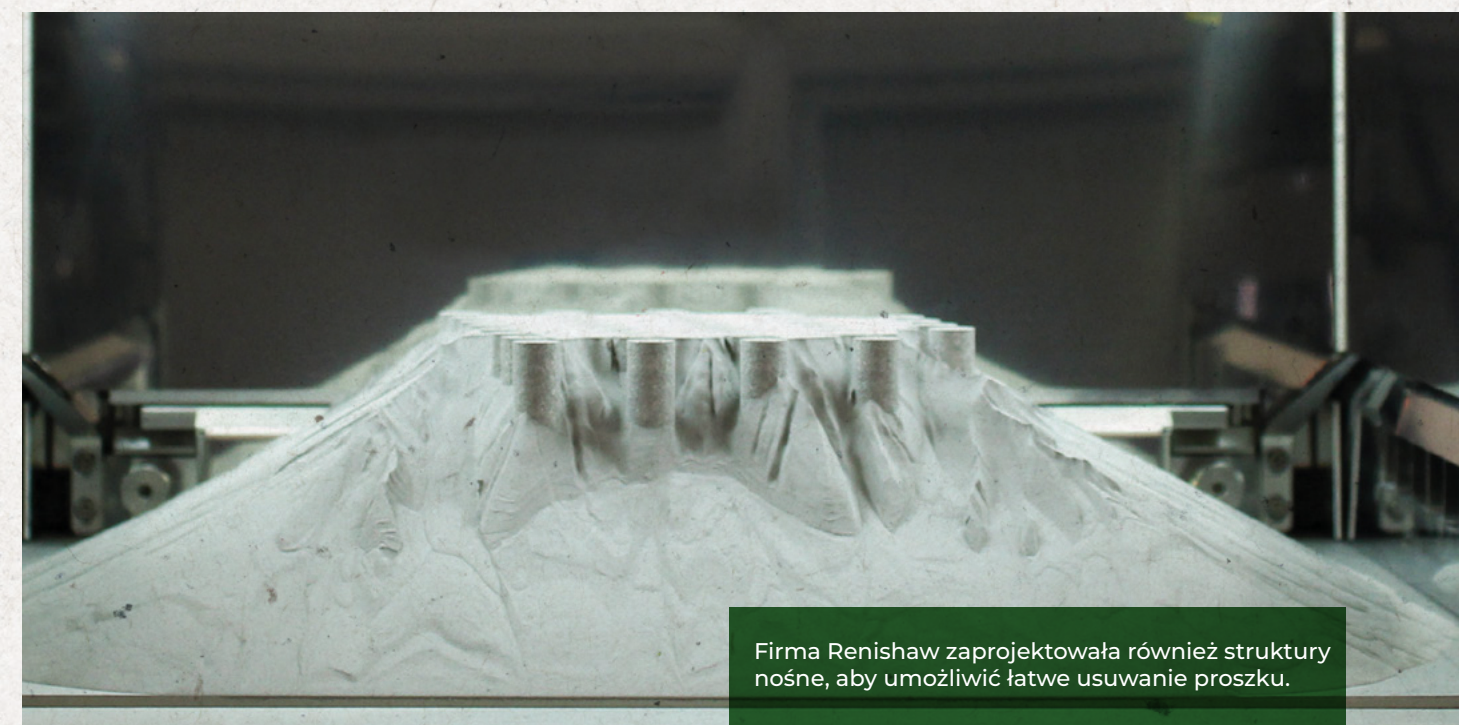
„Istnieje ważny powód, dla którego potrzebna jest rewolucja — jest nim właśnie zrównoważony rozwój. W Stanach Zjednoczonych sama branża związana z hydrauliką marnuje rocznie około 300 milionów ton CO₂ w wyniku niesprawności układu”, dodał Pont. *„Wydajniejsza i sprawniejsza technologia mogłaby realnie wpłynąć na poziom globalnych emisji”.*

Jak działa wytwarzanie przyrostowe (AM)? Polega na budowaniu litego elementu metalowego warstwa po warstwie w wyniku spiekania proszku metalowego laserem. Wytwarzanie przyrostowe wiąże się z pełną swobodą projektowania. Dzięki temu firma Domin może produkować przedmioty o złożonych kształtach, bez użycia oprzyrządowania, przy minimalnej liczbie operacji i montażu. Technologia AM przy użyciu proszków metalu umożliwia uzyskanie części o złożonej geometrii z takimi elementami wewnętrznymi, jak struktury kratowe i kanały chłodzące. Wytwarzane są części o dobrym stosunku wytrzymałości do wagi, które wymagają zastosowania mniejszej ilości materiału niż w wypadku obróbki konwencjonalnej, ponieważ struktura powstaje tylko tam, gdzie jest potrzebna.



„Każdy sprzedany przez nas zawór pozwala zaoszczędzić ponad jedną tonę CO₂ rocznie w porównaniu z alternatywnymi produktami. Kolejnym etapem z naszej strony jest poprawa sprawności układów hydraulicznych o 400 procent, co może mieć realny wpływ na globalne wartości emisji”.

Marcus Pont, dyrektor generalny Domin



Firma Renishaw zaprojektowała również struktury nośne, aby umożliwić łatwe usuwanie proszku.

INNOWACJE W AKCJI



SERVIS



Pomoc techniczna na całym świecie

Firmę Renishaw założono w Wielkiej Brytanii w 1973 roku. Od tego czasu rozszerzyła działalność na cały świat. Na dzień dzisiejszy jest obecna w 36 krajach, a 95 procent sprzedaży pochodzi spoza Wielkiej Brytanii. Firma skupia się na zapewnieniu globalnej pomocy technicznej dla klientów od momentu rozpoczęcia sprzedaży i przez cały cykl eksploatacji produktu.

Zakres oferowanej przez nas pomocy obejmuje naprawy, wymiany, serwis i kalibracje. W tym artykule przedstawiamy możliwości trzech naszych globalnych centrów pomocy technicznej zlokalizowanych w obu Amerykach, Europie i Azji. Te lokalne ośrodki oferują usługi serwisu, napraw, kalibracji i pomocy technicznej dla wszystkich klientów, niezależnie od ich wielkości, wartości czy lokalizacji.

„To, co zapewniamy naszym klientom, wykracza daleko poza innowacyjne produkty i światowej klasy produkcję. Partnerzy ufają nam, że zapewnimy lokalną pomoc techniczną wtedy, gdy będą jej potrzebować. Z uzyskanych od nich informacji wynika, że oferowana przez nas wiedza techniczna, infrastruktura serwisowa oraz gama produktów są niezrównane i to daje klientom przewagę.”

Will Lee, Dyrektor Generalny



„Naszym zdaniem czynnikiem odróżniającym dobre firmy od organizacji światowej klasy jest poziom pomocy technicznej oferowanej klientom po sprzedaży i przez cały okres eksploatacji produktu”.

Martin Carr, ds. obsługi globalnej

”



Przedstawiamy inżynierów ds. zastosowań

Skorzystaj z międzynarodowej sieci doświadczonych inżynierów ds. zastosowań

Pakiety oprogramowania Renishaw do obrabiarek ułatwiają tworzenie programów do ustawiania przedmiotu obrabianego, pomiarów narzędzi i automatycznej aktualizacji ich offsetów. Jednak w przypadku trudnych i złożonych zastosowań zespół inżynierów ds. zastosowań zapewnia kompletne rozwiązanie z indywidualną pomocą techniczną nawet po instalacji.

Nasi inżynierowie pomagają klientom w rozwiązywaniu problemów, bazując na wieloletnim doświadczeniu. Na kolejnych stronach przedstawiamy kilku inżynierów ds. zastosowań.

Rozszerzona pomoc techniczna dla krajów Europy kontynentalnej



Ponad 25 lat temu w Niemczech utworzyliśmy centrum pomocy technicznej oferujące usługi ponownej kalibracji. Aby rozszerzyć ofertę usług dla klientów z krajów Europy kontynentalnej, obecnie inwestujemy w ludzi i sprzęt. Pozwoli nam to sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu i zapewnić bardziej proaktywne wsparcie posprzedażowe.

Szkolenia dla rozwijającego się zespołu zapewnia istniejąca grupa wykwalifikowanych techników Renishaw GmbH. Niektórzy z nich mają ponad 20-letnie doświadczenie w pracy w firmie Renishaw.

„W regionie EMEA dużo inwestujemy w potencjał serwisowy i wprowadzamy innowacje w zakresie nowych usług, aby nasi klienci mogli maksymalnie wykorzystać zakupione urządzenia”, wyjaśnia Rainer Lotz, prezes regionu EMEA. „Chcemy mieć pewność, że gdy nasi klienci potrzebują usługi, to dostarczamy ją w przejrzysty sposób, po przystępnej cenie i zawsze na czas”.

„Zapewnienie doskonałości w obsłudze jest główną częścią zobowiązania firmy Renishaw wobec klientów”, kontynuuje Lotz. „Możliwość świadczenia pomocy technicznej dla produktu od punktu sprzedaży przez cały okres jego eksploatacji i zapewnienie, że dzięki regularnej kalibracji pozostaje on tak samo skuteczny jak w dniu zakupu, to coś, w co mocno wierzymy”.

Podobnie jak pozostałe ośrodki Renishaw, niemieckie centrum nieustannie wspiera działania w kierunku zrównoważonego rozwoju. Ograniczenie do minimum wysyłki produktów do Wielkiej Brytanii w celu ich serwisowania to tylko jeden z przykładów naszego zaangażowania w utrzymanie niskiej emisji gazów cieplarnianych.



RBE (naprawa poprzez wymianę)

Jedną z najpopularniejszych usług pomocy technicznej, które oferujemy, jest usługa RBE (naprawa poprzez wymianę). Oznacza to, że jeśli trzeba pilnie wymienić sprzęt, aby uniknąć kosztownych przestojów, urządzenie zastępcze może być dostępne na miejscu już następnego dnia. Ten pionierski program pozwala nam szybko reagować na potrzeby klientów. RBE (naprawa poprzez wymianę) jest często wybieraną opcją, gdy chce się uniknąć przestojów.

Ta usługa pozwala na szybkie przywrócenie maszyn do pracy, skraca czas przestoju i minimalizuje koszty spowodowane długotrwałym przestojem.



Prezentujemy inżynierów ds. zastosowań

Andy Sage

Stanowisko: Główny inżynier ds. zastosowań

Staż pracy: 36 lat

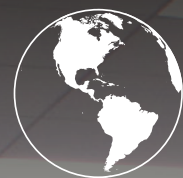
Lokalizacja: Wielka Brytania, EMEA (Europa, Bliski Wschód, Afryka)

Andy zapewnia pomoc techniczną w regionie EMEA. Obejmuje ona szkolenia, wizyty i zdalne wsparcie.



„Moim pierwszym dużym sukcesem była praca nad obróbką korpusów silników lotniczych na trzech nowych tokarkach pionowych dla głównego dostawcy silników lotniczych. Dzięki zastosowaniu podejścia „testuj, skrawaj i zmierz” i pomiarowi krytycznych elementów klient mógł osiągnąć wartości zużycia paliwa określone przez linie lotnicze”.

„W ramach innego projektu, wraz z zespołem fachowców zademonstrowałem japońskiemu producentowi OEM możliwości pomiarów do ustawiania położenia osi obrotowych. Dzięki temu klient zmienił podejście do wykorzystania sond do ustawiania maszyn 5-osiowych”.



Doświadczeni specjaliści ds. kalibracji obsługują klientów z Ameryki Północnej

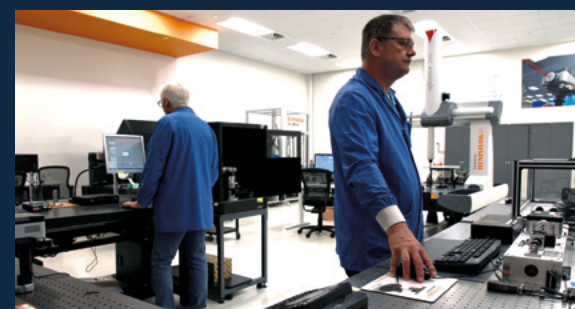
Centrum pomocy technicznej Renishaw Inc znajduje się w sercu naszego najnowocześniejszego obiektu w pobliżu Chicago, który został otwarty w 2017 roku. W pełni wyposażone centrum serwisowe prowadzone jest przez 11 wykwalifikowanych techników, których zadaniem jest jak najskuteczniejsze wspieranie klientów.

Oferujemy szeroki zakres usług testowania, naprawy i kalibracji, w tym opcje RBE (naprawa poprzez wymianę), aby pomóc naszym klientom zminimalizować przestoje i zwiększyć ich produktywność.



Laboratoria kalibracyjne

Nasze laboratorium kalibracyjne oferuje usługi testowania, naprawy i ponownej kalibracji i pomaga klientom w zapewnieniu optymalnego działania produktów Renishaw w całym okresie ich eksploatacji. Usługi kalibracji oferowane w naszym centrum w Ameryce Północnej są certyfikowane zgodnie z normą ISO 17025 przez A2LA. Oferujemy też usługi kalibracji w trybie przyspieszonym. Warunki środowiskowe naszego laboratorium są precyzyjnie kontrolowane i stabilne w czasie, aby zapewnić dokładną kalibrację.



Wykwalifikowani technicy

Doświadczenie amerykańskich techników serwisowych obejmuje dogłębną znajomość naszego portfolio produktów — coś, co staramy się przekazać nowym technikom, gdy dołączają do zespołu.



Prezentujemy
inżynierów ds. zastosowań

Mike Blaise

Stanowisko: Starszy inżynier ds. zastosowań

Staż pracy: 26 lat

Lokalizacja: Stany Zjednoczone Ameryki

Mike zajmuje się pomocą techniczną w zakresie sprzętu obrabiarkowego, instalacji sond, szkolenia klientów oraz zastosowań.



„Coś, czego nauczyłem się przez lata, to być cierpliwym i naprawdę słuchać, gdy próbuję zrozumieć problem klienta. Choć nasze produkty zapewniają ogólne rozwiązania dla wielu wyzwań, potrzeba dobrego zespołu ds. zastosowań, aby wypełnić luki i dostarczyć kompletne rozwiązanie. A to obejmuje również zapewnienie pomocy technicznej po instalacji.

Moim zdaniem, jednym z najważniejszych produktów, które są niezbędne w mojej pracy, jest pakiet Inspection Plus. Łatwo się go nauczyć, jest prosty w obsłudze, można go też dostosować do indywidualnych wymagań klienta”.

SERWIS



Renishaw KK, Japonia

Świętujemy 40 lat wspierania klientów z Japonii

Rynek japoński jest dla nas bardzo ważny. Dlatego też otworzyliśmy w 1982 roku biuro pomocy technicznej Renishaw KK w Tokio. W 2022 roku ten ośrodek obchodził 40-lecie założenia. To wyczyn, który udało się osiągnąć bardzo niewielu firmom produkcyjnym z Zachodu.

Nasze wieloletnie relacje biznesowe oznaczają, że zdobyliśmy zaufanie klientów. Zapewnialiśmy im natychmiastową wymianę części, tam gdzie to możliwe, oraz przez cały okres eksploatacji produktów.

Nasza obecność zarówno w Tokio, jak i Nagoi oznacza poziom obsługi klienta, który docenili klienci w Japonii.

W 2019 roku nabyliśmy budynek w Nagoi, aby jeszcze bardziej rozszerzyć możliwości logistyczne i wsparcia rozwoju rozwiązań dla klientów. W 2020 roku otworzyliśmy laboratorium kalibracji, w którym przeprowadzono już ponad 1000 ponownych kalibracji.

Obecnie remontujemy część budynku, aby pomieścić zapasy enkoderów i sprawdzianów z ośrodka w Tokio. Chcemy też rozszerzyć ofertę szkoleń dla klientów i rozwój zastosowań.



Wyznajemy podstawową zasadę, zgodnie z którą sukces bierze się z opatentowanych i innowacyjnych produktów, wysokiej jakości wytwarzania oraz zdolności do zapewnienia pomocy technicznej lokalnemu klientowi.



Prezentujemy inżynierów ds. zastosowań

Martin Summers

Stanowisko:

Kierownik techniczny ds. metrologii przemysłowej

Staż pracy: 15 lat

Lokalizacja: Hong Kong, APAC



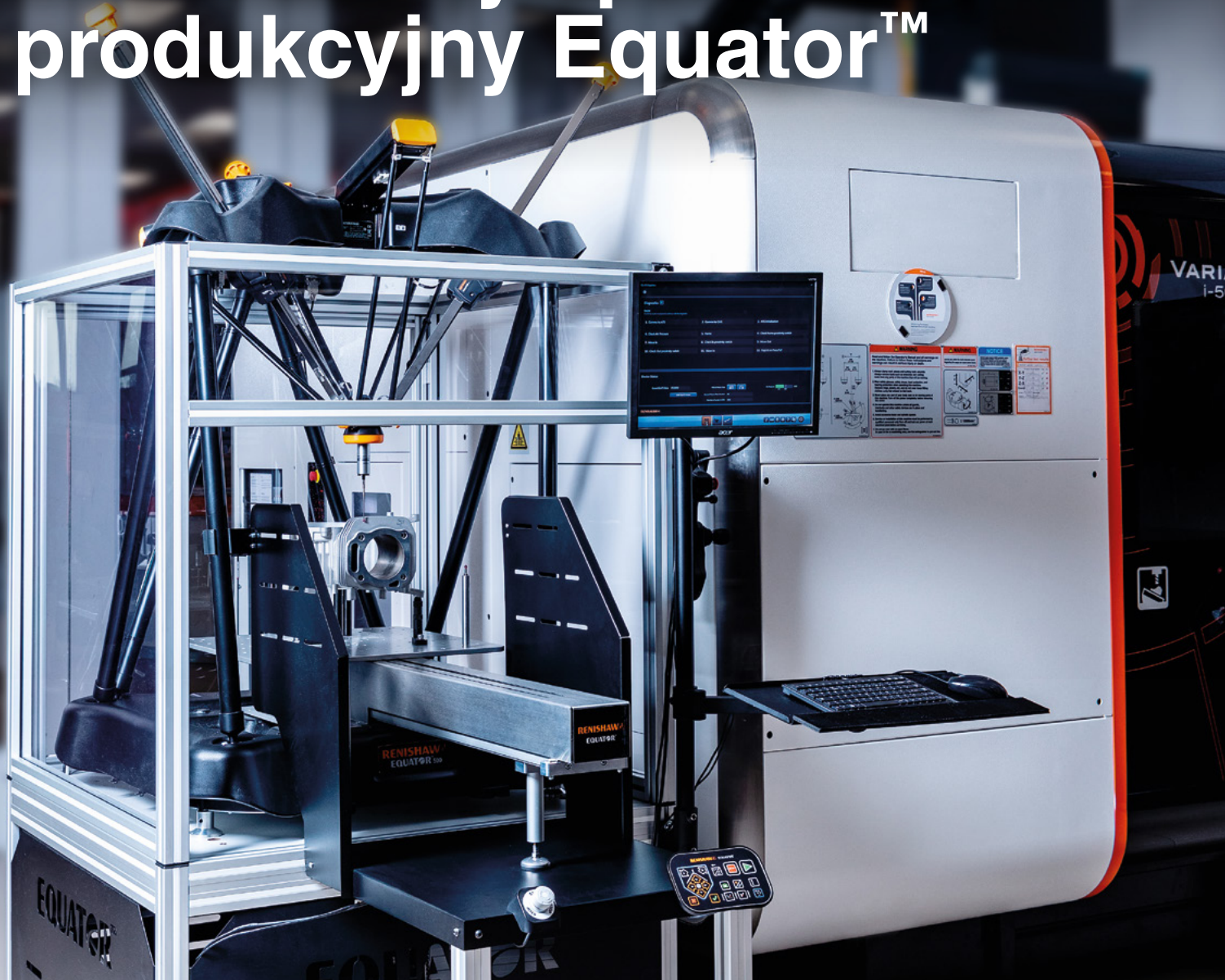
Martin kieruje zespołem inżynierów ds. zastosowań, którzy obsługują region Azji i Pacyfiku.

„Najbardziej interesują mnie projekty dotyczące obróbki adaptacyjnej, z wykorzystaniem standardowego programowania elektrostykowego, którymi zajmowałem się w branży 3C (komputery, komunikacja i elektronika konsumencka), w przemyśle lotniczym, a nawet do projektowania kół ze stopów lekkich. Mój ulubiony projekt przygotowałem dla klienta z branży MRO dla przemysłu lotniczego w Singapurze. Rozwijaliśmy go razem, a w rezultacie uzyskaliśmy zautomatyzowany program, który obejmował program obróbki adaptacyjnej, pomiar przedmiotu, aktualizację offsetów narzędzi i w razie potrzeby ponowną obróbkę przed ostateczną kontrolą.

„Rozmowa z klientem, utworzenie pomysłu rozwiązania, a następnie wykorzystanie doświadczenia w celu dostarczenia rozwiązania jest wysoce satysfakcjonujące”.

Renishaw KK oferuje pomoc techniczną lokalnym klientom, dysponując placówkami w Tokio i Nagoi. Na zdjęciu przedstawiono główne biura i pomieszczenia dla pracowników w nowym budynku w Nagoi.

Kontrola części bezpośrednio w linii produkcyjnej Uniwersalny sprawdzian produkcyjny Equator™



Uniwersalny sprawdzian produkcyjny Equator™

W zastosowaniach, w których różne przedmioty produkuje się w partiach zmienianych co kilka tygodni, doskonale sprawdza się możliwość szybkiego przebrojenia sprawdzianu Equator do kontroli innych części.

Podstawę innowacyjnej technologii sprawdzianu stanowi tradycyjne porównanie produkowanych części z przedmiotem wzorcowym. Ponowny pomiar przedmiotu wzorcowego jest równie szybki, co pomiar części produkcyjnej i zapewnia natychmiastową kompensację wpływu wszelkich efektów termicznych z hali.



PROJEKT

BUDOWA

OBRÓBKA

KONTROLA



Cały łańcuch procesu AM

**Czy Twój partner w dziedzinie wytwarzania przyrostowego (AM)
zapewnia kompleksową wiedzę i wsparcie?**

Tylko jedna firma w branży wytwarzania przyrostowego oferuje technologię i doświadczenie, które umożliwiają wydajne drukowanie 3D z proszków metalu ORAZ kontrolę nad wszystkimi procesami obróbki wykańczającej i kolejnymi.

Jeśli potrzebujesz kompleksowej kontroli procesu AM, skontaktuj się z firmą Renishaw.

