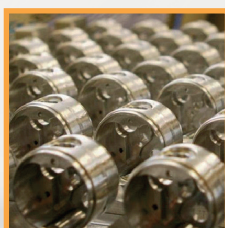


Poboljšajte učinkovitost vaše proizvodnje s pomočju stručnjaka za kontrolu procesa



Povečajte stupanj automatizacije i poboljšajte produktivnost s postojećom opremom



Smanjite opseg dorade, otpada i narudžbi kod vanjskih izvođača



Povečajte vaše mogućnosti i sljedivost

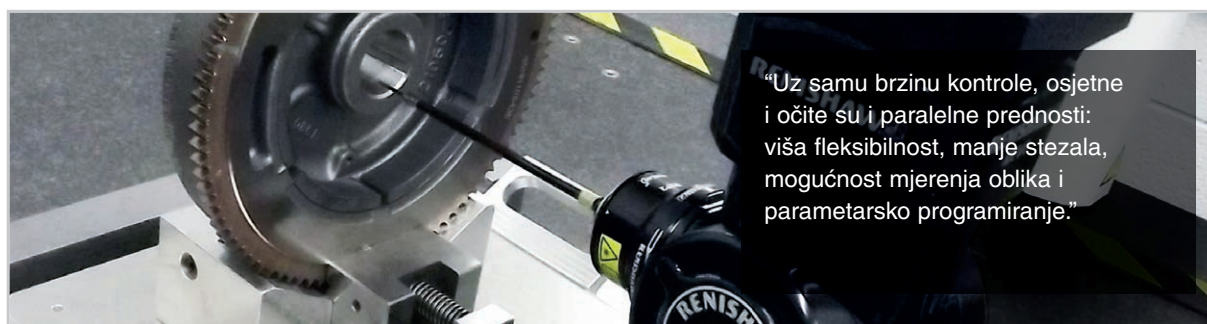


Povećajte produktivnost svojih postojećih sredstava

Ukoliko su vaši obradni strojevi preopterećeni, možda ćete se ubrzo morati suočiti sa značajnom kapitalnom investicijom, s kojom ćete pokriti nedostatke proizvodnih kapaciteta. Druga mogućnost je da ćete plaćati velike račune podizvođačima. Još gore, možda ćete čak morati odbijati profitabilne narudžbe.

A što ako možete povećati produktivnost obradnih strojeva s kojima već raspolazete?

- ✓ odgodite investicijske izdatke
- ✓ smanjite troškove podizvođača i prekovremenih sati
- ✓ povećajte opseg poslovanja



Studija primjera IN216: Kawasaki, SAD

Informativni nadzor

S najsuvremenijim petosnim tehnologijama možete dijelove na vašim KMS kontrolirati i do tri puta brže.

Svestrani mjerni sustavi omogućuju brzu verifikaciju proizvoda u srednjoj i velikoserijskoj proizvodnji. ✓

Aktivni nadzor

Adaptivno upravljanje procesom omogućuje izradu besprijekornih dijelova već iz prvog pokušaja, stoga nema potrebe za rezervacijom proizvodnih kapaciteta za dorade i ponovnu izradu.

Automatska mjerenja tijekom procesa brinu da vašim strojevima nije potrebno čekati na operaterov pritisak gumba za pokretanje. ✓

Prediktivni nadzor

Automatsko podešavanje s mjernim sustavima može biti i do deset puta brže od ručnih postupaka, čime se oslobađa više vremena za obradu materijala.

Mjerenja su i predvidiva: uz poznato trajanje podešavanja, možete odgovarajuće planirati. ✓

Preventivni nadzor

Stroj koji je odgovarajuće pripremljen na svoje radne zadatke, daje dosljedno dobre proizvode i ima manje neplaniranih zastoja.

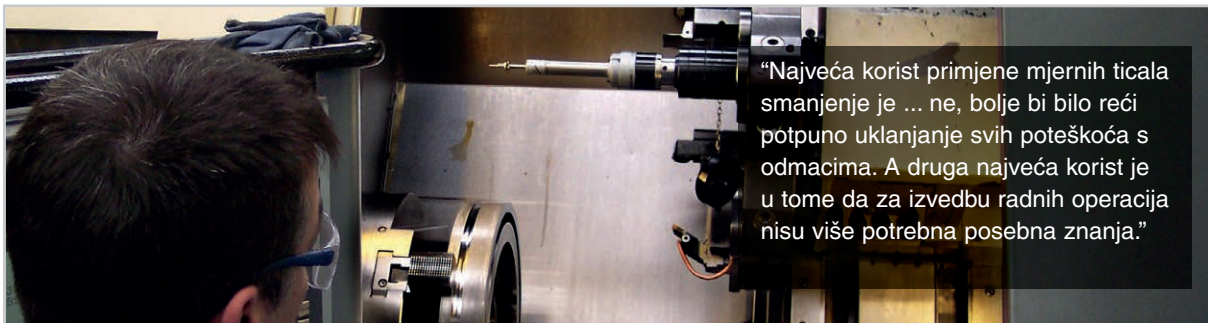
To znači da će ostati više vremena za obradu metala, a vašim djelatnicima održavanja neće biti potrebno primjenjivati vatrogasne akcije i moći će djelovati proaktivnije. ✓

Povećajte stupanj automatizacije i smanjite zahvate ljudskih operatera

Oslanjate li se samo na provjerene operatere, koji brinu da vaši strojevi rade neometano? Pristajete li s time na više troškove rada i značajne troškove prekovremenih sati? Možda vaši inženjeri nemaju vremena baviti se novim procesima, jer moraju pružati podršku u pogonu?

Kako bi niži izravni troškovi rada i podrške proizvodnim procesima mogli utjecati na vašu konkurentnost?

- ✓ automatizirajte ručne postupke podešavanja i mjerenja
- ✓ smanjite izravne troškove rada
- ✓ inženjersko osoblje neka se bavi samo s proaktivnim inženjerskim zadacima



Studija primjera IN207: Castle Precision Ltd

Suvremene tehnologije kontrole omogućuju potpuno automatsku kontrolu svih dijelova, pa i najzahtjevnijih, često samo u jednom stezanju mjernog objekta.

S time se smanjuju potrebe za iskusnim kontrolorima za nadzor procesa osiguravanja kvalitete.



Kontrole tijekom ciklusa daju vašim obradnim strojevima sve informacije potrebne za autonomno donošenje odluka i dulja vremena rada bez prisutnosti ljudskog operatera, čime se poboljšava produktivnost.



Procesima podešavanja, koji primjenjuju mjerne sustave na strojevima, moguće je u cijelosti upravljati programski, stoga više nisu potrebni iskusni operateri za mjerenje, proračune i unošenje promjena odmaka.



Redovita provjera stanja vaših strojeva s učinkovitom dijagnostikom raznovrsnih izvora grešaka znači da možete smanjiti opseg reaktivnog održavanja i umjesto toga se usredotočiti na dragocjeni preventivni posao.

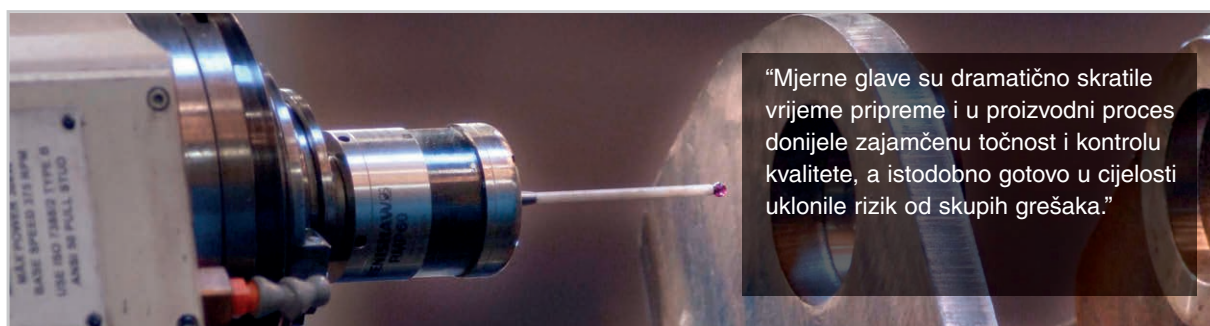


Smanjite opseg dorade, otpada i narudžbi kod vanjskih izvođača

Izdvajanje neodgovarajućih proizvoda je uvijek bolno, jer znači gubitak vremena, rada i materijala. Dorada i naručivanje usluga kod vanjskih izvođača isto tako donosi kašnjenja pri isporukama, stalno rješavanje novih kriznih situacija i prekovremeni posao.

Kako bi vam uklanjanje većeg dijela troškova povezanih s kvalitetom moglo pomoći u odazivu i kod profitabilnosti?

- ✓ poboljšana sukladnost i dosljednost
- ✓ manji troškovi po jedinici
- ✓ kraća vremena isporuke



“Mjerne glave su dramatično skratile vrijeme pripreme i u proizvodni proces donijele zajamčenu točnost i kontrolu kvalitete, a istodobno gotovo u cijelosti uklonile rizik od skupih grešaka.”

Studija primjera IN209: JCB, Ujedinjeno Kraljevstvo

Verifikacija na stroju može prepoznati nesukladnost obratka i prije otpuštanja, tako da se odgovarajući zahvati mogu obaviti odmah.

Raznovrsni mjerni sustavi na stroju daju trenutačne povratne informacije i tako smanjuju varijabilnost procesa.



Mjerenje dimenzija komponente u ključnim fazama procesa obrade omogućuje prilagođavanje parametara procesa.

Proces je tako stabiliziran a varijabilnost između proizvoda je manja, stoga se poboljšava sposobnost procesa i smanjuje nesukladnost.



S uklanjanjem utjecaja operatera na proces podešavanja, uklonjen je i glavni izvor nesukladnosti i možete biti uvjereni da će proizvodi biti besprijekorni već iz prvog pokušaja.



Stanje strojeva može biti uzrokom za čak 25 % svih nesukladnosti. S pomoću optimiranja i održavanja točnosti vaših strojeva moći ćete biti sigurni da strojevi neće negativno utjecati na kvalitetu vaših proizvoda.

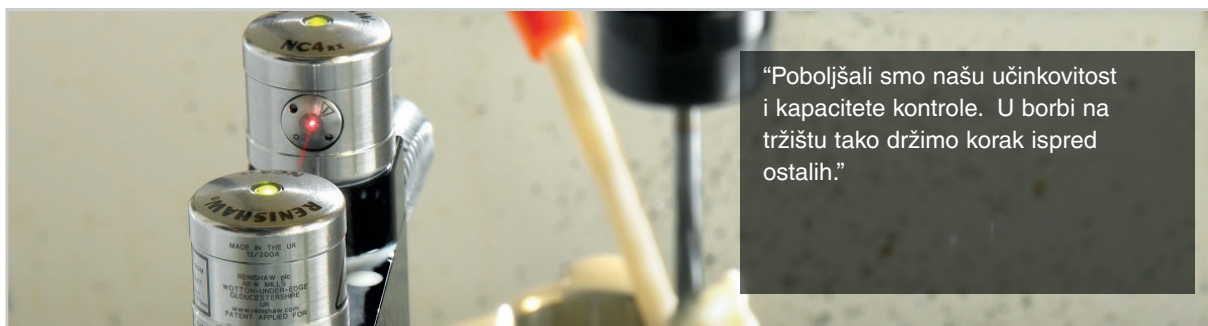


Poboljšajte vaše mogućnosti i preuzmite više poslova

Kupci naručuju sve kompleksnije proizvode, a propisi zahtijevaju sve veću sljedivost u čitavom proizvodnom procesu. Mogu li vaše mogućnosti držati korak s potrebama tržišta?

Tražite li troškovno učinkovit način za poboljšanje mogućnosti vaših procesa obrade i kontrole?

- ✓ ponudite svojim kupcima vrhunsku učinkovitost
- ✓ preuzmite kompleksnije narudžbe
- ✓ odgovorite na zahtjeve kupaca za sljedivošću



Studija primjera IN108: ANT Industries

5-osne tehnologije iz Renishawa poboljšavaju mogućnosti KMS te podržavaju brza i fleksibilna mjerenja s mogućnostima višesenzorske funkcionalnosti (kao što su npr. mjerenja površinske hrapavosti).

Inovativni i svestrani mjerni sustavi iz Renishawa omogućuju kontrolu proizvoda u velikoserijskoj proizvodnji s punom sljedivošću. ✓

Učinkovitija kontrola procesa znači manju varijabilnost između proizvoda, a tako će vam ostati više proizvodnih kapaciteta za zahtjevnije narudžbe.

Automatske povratne informacije iz procesa omogućuju sljedivost za pohranu ažuriranja proizvodnog procesa i kompletne povijesti izrade pojedinih komponenata. ✓

Automatsko podešavanje s mjernim glavama omogućuje pripremu zahtjevnih komponenata bez potrebe za skupim preciznim steznim napravama.

To znači da ćete se moći odazvati na nove zahtjeve vaših kupaca i brzo usvojiti nove procese. ✓

Optimiranje učinkovitosti strojeva daje ključni doprinos poboljšanju sposobnosti procesa i daje certificirane povijesne podatke, kako biste vašu sposobnost mogli dokazati i svojim kupcima. ✓

Smanjite ukupne troškove vlasništva

Nabava i održavanje proizvodne opreme opterećuje vašu tvrtku s početnom investicijom i s pratećim troškovima. Jeste li vezani na neprilagodljivu i zastarjelu mjernu opremu s visokim pogonskim troškovima?

Kako bi manji ukupni troškovi vlasništva utjecali na vašu dobit?

- ✓ kupite manje strojeva, koji su produktivniji
- ✓ uklonite skupa i neprilagodljiva mjerila po mjeri
- ✓ smanjite troškove umjeravanja i održavanja



KMS s 5-osnom tehnologijom Renishaw je visokoproduktivni i višefunkcijski alat, koji uklanja potrebu za dodatnom mjernom opremom te smanjuje investicijske izdatke, opseg ljudskog rada i utrošak prostora u radionici.

Svestrana mjerila mogu zamijeniti skupa mjerila po mjeri i tako smanjiti troškove vlasništva, koji su povezani s planiranjem, nabavom, prilagodbom i održavanjem konvencionalne mjerne opreme. ✓

Informativni nadzor

Učinkovita kontrola tijekom procesa povećava povjerenje u dosljednost i pouzdanost proizvodnog procesa. Tako možete smanjiti potrebni opseg verifikacije unutar stroja, pojednostavniti i ukloniti nepotrebna osnovna sredstva. ✓

Aktivni nadzor

S mjernim glavama za podešavanje dijelova mogu otpasti precizna stezala, koja imaju visoku nabavnu cijenu i skupa su za održavanje.

Podešavanje alata na stroju uklanja potrebu za posebnim sustavima za prednamještanje, a s time se smanjuju investicijski troškovi i oslobađa se dragocjeni prostor u radionici. ✓

Prediktivni nadzor

Dobro održavan stroj ima dulji produktivni vijek trajanja, opseg remonta i skupih popravaka je u slučaju kvarova manji, a vrijeme zamjene osnovnog sredstva se pomiče u budućnost. ✓

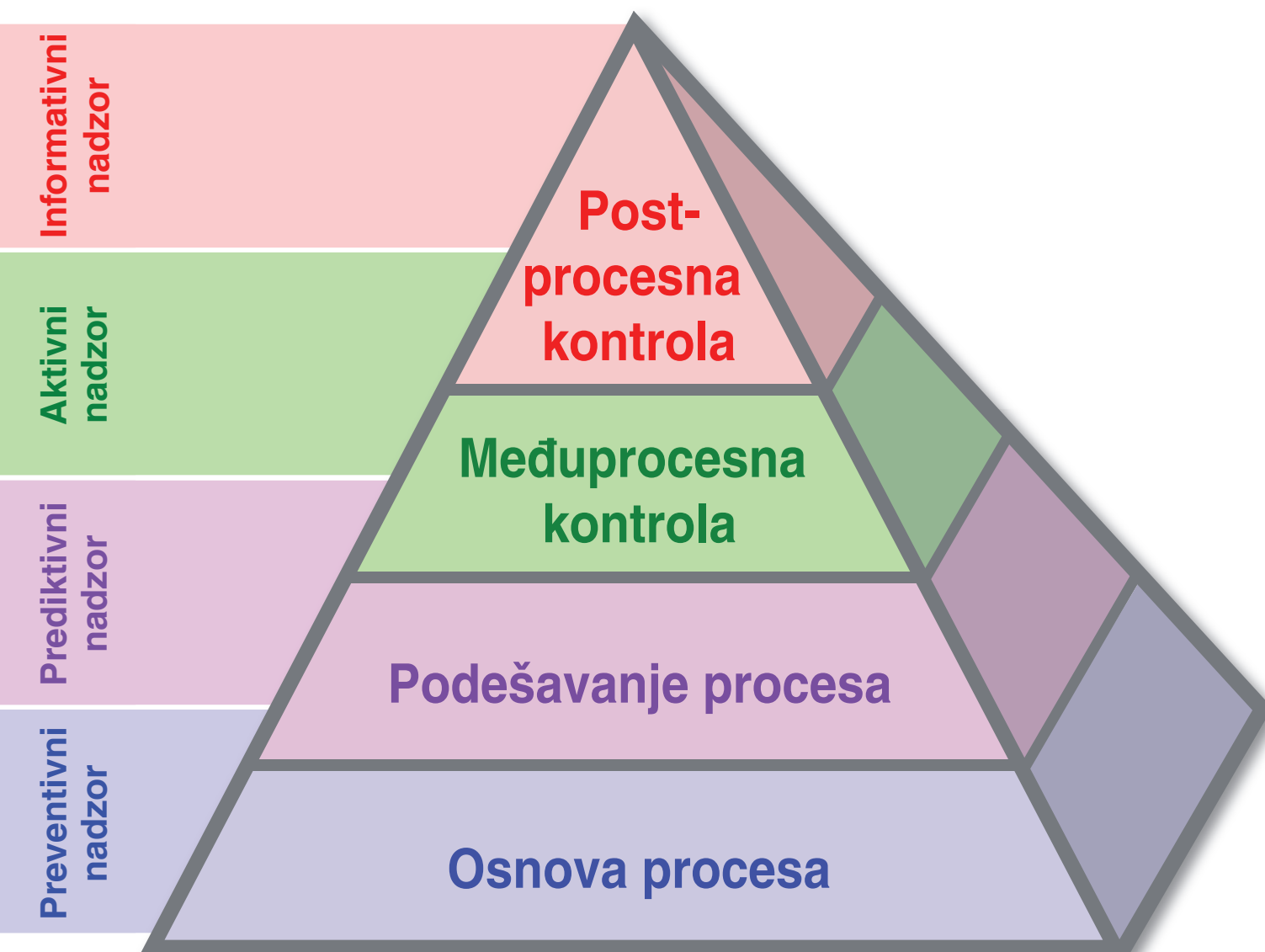
Preventivni nadzor

Varijabilnost procesa je neprijatelj konkurentnosti i profitabilnosti. Uzrokuje otpad i neučinkovitost, visoke troškove osiguravanja kvalitete i troškove rada, a također i kašnjenja u isporukama te lošu sljedivost.

Tajna za dosljednu, automatiziranu i produktivnu obradu je u poznavanju uzroka varijabilnosti, koje je potrebno riješiti na samom izvoru.

Piramida produktivnog procesa™ iz Renishawa je okvir, koji omogućuje identifikaciju i upravljanje varijabilnošću u vašoj tvornici s pomoću inovativne tehnologije, provjerenih metoda i podrške stručnjaka. Renishaw vam može pomoći da navečer ugasite svjetlo u proizvodnom pogonu bez brige i s punim povjerenjem u vaš proizvodni proces.

Piramida produktivnog procesa™



Inovativna rješenja kontrole procesa

Postprocesna kontrola

nakon završene strojne obrade

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



REVO® 5-osni sustav za visokobrzinsko skeniranje i višesenzorsku kontrolu.

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



Međuprocena kontrola

tijekom obrade metala odvajanjem čestica

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



Mjerne glave za kontrolu obradaka u međuprocenim mjerenjima značajki nakon grube i konačne obrade.

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



Podešavanje procesa

neposredno prije početka obrade

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



Mjerne glave za kontrolu obradaka za automatsko mjerenje položaja i poravnavanja komponenta.

Na raspolaganju za naknadnu ugradnju



Osnova procesa

osigurava se unaprijed



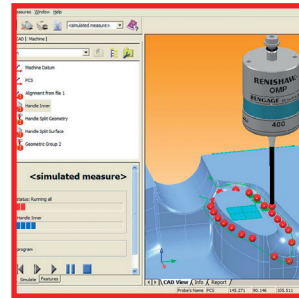
Kalibracijski laser XL-80 kompenzira greške obradnih strojeva i KMS za poboljšanje točnosti.



PH20 5-osni sustav za kontrolu s okidanjem na dodir, primjeren za KMS svih veličina.

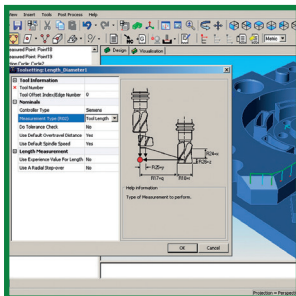


Equator™ svestrano mjerilo za brzu kontrolu proizvoda u velikoserijskoj proizvodnji.

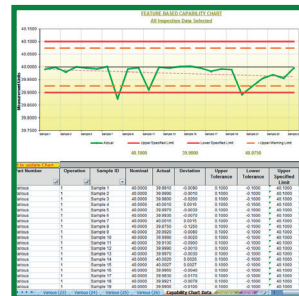


Programska oprema **OMV** omogućuje provjeravanje proizvoda prije uklanjanja s obradnog stroja.

TRS2 – sustav za prepoznavanje alata za brzu kontrolu oštećenja alata tijekom ciklusa.



Productivity+™ s podrškom za višeosne strojeve omogućuje kreativnu kontrolu procesa na 5-osnim strojevima.

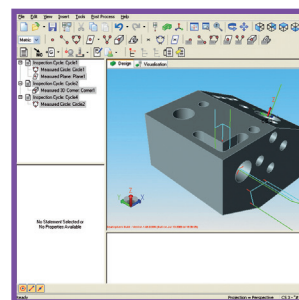


CNC Reporter osigurava jednostavni pristup podacima o sposobnosti strojne obrade za potrebe kontrole i sljedivosti.

Kontaktne sustavi za podešavanje alata omogućuju dinamičko podešavanje reznih alata na obradnom stroju.



Beskontaktni sustavi za podešavanje alata omogućuju brzo podešavanje i provjeravanje profila alata željene veličine na obradnom stroju.

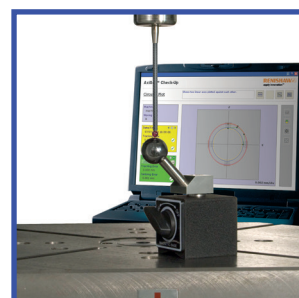


Productivity+™ omogućuje glatku integraciju podešavanja alata i obradaka u proces obrade metala odvajanjem čestica.

Rotacijski kalibrator XR20-W omogućuje provjeravanje rotacijskih osi u kombinaciji s kalibracijskim laserom XL-80.



Bežični ballbar QC20-W omogućuje brzo provjeravanje stanja linearnih osi obradnog stroja.



Uređaj za provjeravanje AxiSet™ Check-Up izvodi brzu i automatsku kontrolu stanja rotacijskih osi na 5-osnim obradnim strojevima.

O tvrtki Renishaw

Renishaw je priznata i u svjetskim razmjerima vodeća tvrtka na području mjerne tehnike, sa dugom povijesti inovacija u razvoju i proizvodnji. Od svog osnutka 1973. tvrtka nudi najsuvremenije proizvode za povećanje produktivnosti procesa i poboljšanje kvalitete proizvoda te isplativa rješenja za automatizaciju.

Širom svijeta rasprostranjena mreža tvrtki podružnica i distributera osigurava kupcima izuzetnu uslugu i podršku.

Proizvodi obuhvaćaju:

- Tehnologije aditivne proizvodnje i vakuumnog lijevanja za dizajn, izradu prototipova i proizvodnju
- Stomatološke sustave za CAD/CAM skeniranje i opskrbu stomatološkim priborom
- Sustave enkodera za precizne povratne informacije o linearnom, kutnom i rotacijskom položaju
- Stezala za koordinatne mjerne strojeve (KMS) i sustave za mjerenje
- Mjerne sustave za usporedno mjerenje obrađenih dijelova
- Sustave za brza laserska mjerenja i geodetske sustave za upotrebu u ekstremnim okruženjima
- Laserske i sustave ballbar za mjerenje učinkovitosti i kalibraciju strojeva
- Medicinske uređaje za neurokirurške aplikacije
- Mjerne sustave i softver za pripremu, postavljanje alata i kontrolu na CNC-alatnim strojevima
- Spektroskopske sustave Raman za nedestruktivno ispitivanje materijala
- Senzorske sustave i softver za mjerenje na koordinatnim mjernim strojevima
- Ticala mjernih glava za koordinatne mjerne strojeve i alatne strojeve

Za kontakte diljem svijeta posjetite www.renishaw.com/contact



TVRTKA RENISHAW POTRUDILA SE KAKO BI SADRŽAJ OVOG DOKUMENTA BIO TOČAN NA DATUM OBJAVE, ALI NE TVRDI NITI JAMČI ZA ISTI. TVRTKA RENISHAW NE SNOŠI ODGOVORNOST I NE JAMČI ZA TOČNOST I POTPUNOST SADRŽAJA U OVOM DOKUMENTU.

© 2018 Renishaw plc. Sva prava pridržana.

Renishaw pridržava prava na izmjenu specifikacija bez prethodne obavijesti.

RENISHAW i simbol mjerne glave u logotipu RENISHAW registrirani su zaštitni znaci tvrtke Renishaw plc u Ujedinjenom Kraljevstvu i drugim državama. apply innovation i nazivi i opisi drugih proizvoda i tehnologija tvrtke Renishaw zaštitni su znaci tvrtke Renishaw plc ili njenih povezanih društava.

Svi ostali nazivi marki i proizvoda rabljeni u ovom dokumentu trgovački su nazivi, zaštitni znaci ili registrirani zaštitni znaci svojih vlasnika.



H - 3000 - 3058 - 03

Kataloški br.: H-3000-3058-03-A
Izdano: 09.2018