

„Equator™ bi mogao ukinuti vrijeme čekanja, može mjeriti zahtjevne značajke i ima vrlo konkurentnu cijenu.”

Eponsa je proizvođač komponenti za automobilsku industriju sa sjedištem u blizini Barcelone u Španjolskoj. Za kontrolu kvalitete dijelova i sklopova koje proizvode oblikovanjem lima deformiranjem, kupili su svestrani i inovativan radionički usporedni mjerni sustav – novi Renishaw Equator. Njime će neproduktivno vrijeme čekanja skratiti na djelić vremena koje su trošili prije, a istodobno će očuvati visoku kvalitetu i učinkovitost proizvodnje koje su od kritičnog značenja za uspjeh svakoga dobavljača u automobilskoj industriji. Eponsa također vidi korist u tome da Equator može oblik značajke dijela skenirati pomoću mjerne glave SP25 i da mu je standardno priloženo postolje za izmjenu ticala, što omogućuje kontrolu najrazličitijih dijelova.

Kod Eponse argumentiraju: „Equator bi mogao skratiti ili ukinuti vrijeme čekanja u odjelu za kontrolu kvalitete. Equator naime može raditi u radionici, uz strojeve koji proizvode dijelove, a zbog niskih troškova nabave možete si priuštiti više Equatora koji se smještaju tamo gdje su potrebni.



Eponsa proizvodi sve dijelove za mehanizme brisača vjetrobranskog stakla prema postupcima oblikovanja metala deformiranjem

Equatore ćemo postaviti u halu za preoblikovanje lima i u odjel za sastavljanje mehanizama, gdje će njihova uloga biti posebice važna. Brzina rada i mjerne mogućnosti Equatora osigurat će brza, cjelovita i potpuno automatizirana mjerenja.“

Automatizirano mjerenje u radionici

Eponsa vjeruje da će Equator biti dobro prihvaćen u radionici jer će osjetno smanjiti radno opterećenje. Operatori tvrtke Eponse svaki dan provjere tisuće proizvoda prema dokumentiranim postupcima.



Inženjer tvrtke Eponsa umeće mehanizam brisača u Equator koji je spreman za mjerenje

Operatori najprije vizualno pregledaju proizvode i provjeravaju da ne nedostaju rupe i da nema napuklina u materijalu, nakon čega slijede mjerenja dimenzija ručnim instrumentima kao što su kljunasta i utična mjerila. Procesi preoblikovanja metala automatizirani su pa su zbog toga također vrlo dosljedni i nisu podložni ljudskoj pogrešci. Operatori obično mogu prepoznati možebitne poteškoće još prije nego što iz procesa počnu izlaziti neodgovarajući proizvodi pa se na takav način omogućuje 100-postotna kvaliteta proizvoda. Mjerenja ručnim mjerilima zahtijevaju puno vremena, zbog ponavljanja su također zamorna i uvijek ovisna o vještinama operatora. Zapravo je vrlo vjerojatno da će do pogreške prije doći u procesu kontrole nego u procesu proizvodnje. Ponovljivost koju omogućuje Equator to će sve okrenuti na glavu.

Kontrola s Equatorom neovisna je i sljediva provjera kvalitete proizvoda, i mogu ga koristiti svi operatori, a ne samo stručnjaci iz odjela za kvalitetu. Inspektor za kvalitetu trenutačno se šeće po tvornici i stalno provjerava poštuju li se svi postupci i jesu li proizvodi dobri. Kontrolu izvodi vizualno, a zadnji dio iz svake serije odnosi u odjel za kvalitetu u kojem obavljaju punu kontrolu. Iskustva su pokazala da je serija dobra ako je dobar zadnji proizvod u seriji, što još uvijek znači dugo vrijeme čekanja u odjelu za kontrolu kvalitete.

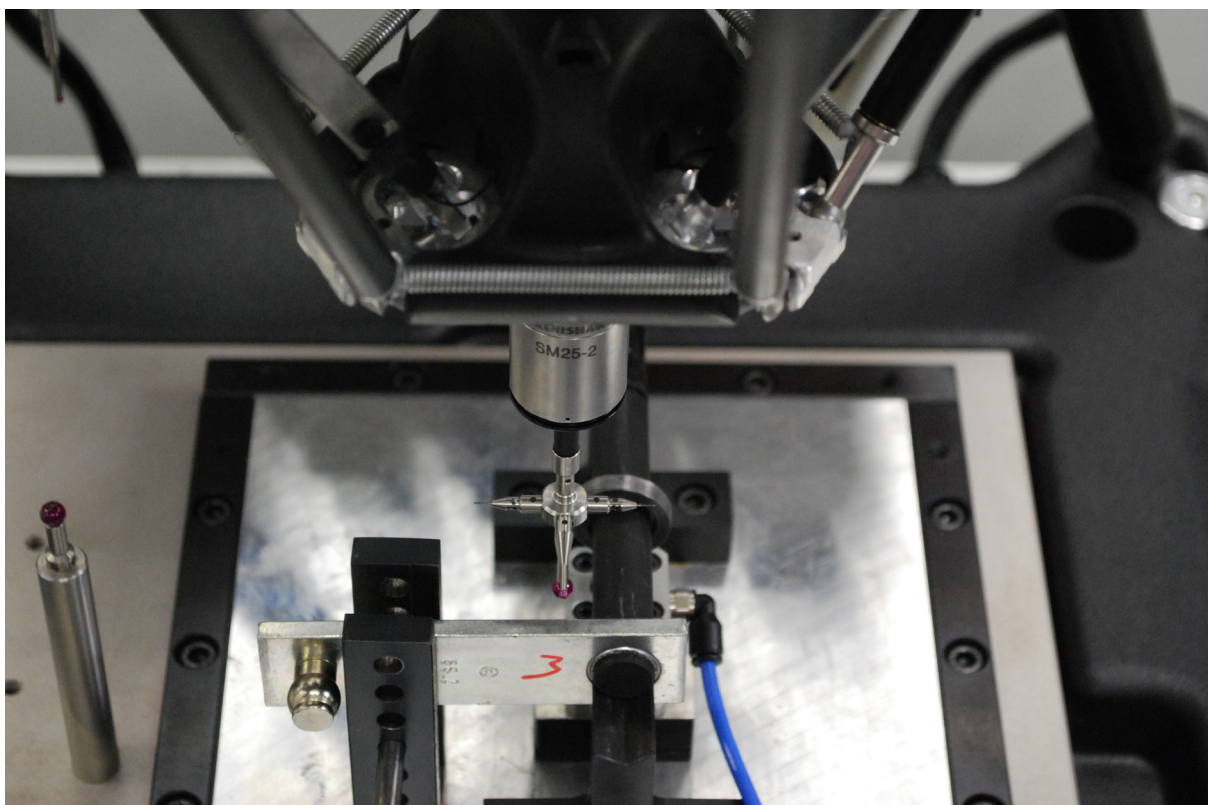
Jednostavna uporaba u radionici

Sustav Equator uključuje softver MODUS™ Organiser s jednostavnim grafičkim korisničkim sučeljem koji je namijenjen operatorima u radionici. Oni kontrole mogu početi provoditi već nakon nekoliko minuta osposobljavanja.

Ovaj softver je ključni dio sustava Equator: “MODUS Organiser izvrsno je rješenje za upravljanje uređajem Equator u radionici, tako je jednostavan i koristan. Operatori mogu u nekoliko sekundi odabrati programe i početi kontrolirati komponente, a preostalo vrijeme do završetka kontrole vidljivo je na brojaču. Nakon završetka kontrole operator jasno vidi je li komponenta prihvaćena ili odbijena. U odjelu za kontrolu kvalitete zato se moramo baviti samo sumnjivim dijelovima, a ne više svim proizvodima. To znači bitno manje opterećenje za odjel kvalitete.”

Ograničena dostupnost programa

Mjerni programi napisani su pomoću softvera Renishaw MODUS koji omogućuje definiranje prava pristupa. „Vrlo dobra ideja je da programe stvaraju i mijenjaju samo programeri jer sada možemo postaviti uređaje Equator znajući da će programi raditi pravilno i da ih operatori neće moći mijenjati. Operatorima olakšavamo traženje pravih programa u MODUS Organiseru pomoću fotografija dijelova koje također prikazuju način stezanja. Naša namjera je uporaba najmanjeg broja steznih naprava i kontrola što većeg broja dijelova korištenjem jedne konfiguracije.“



Equator je savladao poteškoće pri mjerenju konusnog otvora na ručici motora

S masterima do ponovljivosti mjerenja

Equator koristi metodu usporedbe s masterima koja je dobra poznata svim postojećim korisnicima namjenskih mjernih sustava.

Za postavljanje sustava na „nulu“ koristi se master sa značajkama poznatih dimenzija, a sva ostala mjerenja se uspoređuju s tim dijelom. Ključna prednost sustava Equator je visoko ponovljiv i radikalno drugačiji mjerno-tehnički mehanizam na temelju paralelne kinematske konstrukcije. Taj je mehanizam lagan i omogućuje brze pomake, a tijekom usporednih mjerenja značajki ipak je vrlo krut. Ponovljivost je manja od $\pm 2 \mu\text{m}$. Njegove mogućnosti provjerene su na najrazličitijim značajkama prizmatičnih i slobodnih oblika.

Proizvodnja u Eponsi

80% Eponsina poslovanja je proizvodnja komponenti za automobile, a ostalih 20% odnosi se na općenito oblikovanje lima deformiranjem, zavarivanje i sastavljanje za tržište. Velika prednost nalazi se u tomu da sve procese u proizvodnji i osiguravanju kvalitete planiraju i provode sami, što im dopušta potpuni nadzor nad njima. Tu također spada konstruiranje alata za preše i steznih naprava za zavarivanje/sastavljanje.

Eponsa posjeduje certifikat automobilske industrije ISO-TS16949 i certifikat ISO 14001. Neposredno opskrbljuje tvornice u cijelom svijetu: u Meksiku, Južnoj Africi, Njemačkoj, Mađarskoj, Kini i Koreji.

Equator pomaže Eponsi pri poboljšavanju učinkovitosti i smanjivanju troškova

Pritisci na podizvođače u automobilskoj industriji u svrhu smanjenja troškova i istodobnog poboljšanja učinkovitosti i kvalitete možda se prividno isključuju ali u Eponsi čvrsto vjeruju da je upravo tehnologija Equator alat koji će im pomoći pri probouju prilikom postizanja tih ciljeva.

www.renishaw.com/gauging

