

**Nieuwe intelligente procescontrolesoftware voor het Renishaw Equator™ meetsysteem**

Het Equator™ flexibele meetsysteem van Renishaw wordt nu aangeboden met IPC (intelligent process control - intelligente procescontrole) software, die de functionaliteit heeft om in CNC-productieprocessen de gereedschapsinstellingen geheel automatisch bij te werken. Verbeterde mogelijkheden voor precisiebewerking, kortere tijden voor instelling en procesaanpassing en integratie met automatische systemen zijn enkele voordelen die de gebruikers nu kunnen verwachten.

IPC wordt samen met de bestaande software van de Equator-besturing toegepast, en gebruikt gegevens uit de recente meethistorie om de procescorrecties te bepalen. Het aansluiten op een compatibele bewerkingsmachine is net zo eenvoudig als een ethernetkabel van de Equator aansluiten op een CNC-machine. Die mogelijkheid hebben klanten van Renishaw wereldwijd al gebruikt om aanzienlijk betere prestaties te bereiken in vele verschillende sectoren en toepassingen en met allerlei soorten CNC-machines, waaronder draaibanken, bewerkingscentra en verregaand geautomatiseerde bewerkingscellen.

**Processen controleren door veelvuldig te meten**

De nieuwe IPC software maakt het mogelijk om bewerkingen constant te bewaken en bij te stellen, zodat de productmaten dicht bij nominaal en ruim binnen de limieten van de procescontrole blijven. Dit betekent dat elk procesverloop snel wordt gecorrigeerd, waardoor de productkwaliteit en productiemogelijkheden toenemen en de uitval vermindert. Doordat het Equator meetsysteem zich in de nabijheid van het CNC-proces bevindt, zijn snelle metingen en procesaanpassingen op de plaats van productie mogelijk. Dit voorkomt vertragingen en men hoeft niet te wachten op de (eind)inspectie van het gereed product.

De IPC software kan het gemiddeld resultaat over meerdere producten nemen en bepaalt zo het werkelijke procesgemiddelde waarop elk snijgereedschap wordt aangepast. Bij procescontroles is het gebruikelijk dat per gereedschapsinstelling slechts één bewerkte maat wordt gemeten, terwijl bij controles voor de kwaliteitsborging juist vele maten worden gemeten. De frequentie van controleren en bijwerken van instellingen is te configureren per afmeting, afhankelijk van ontwerptoleranties, procesvariaties en gegevens over de gereedschapsslijtage.

**Minder afhankelijkheid van vakbekwame operators**

De mogelijkheid om een proces automatisch te corrigeren met de IPC software elimineert de kans op fouten bij handmatige gegevensinvoer en er is geen expert nodig, die de traditionele meetrapporten ontcijfert en daaruit een procescorrectiewaarde afleidt voor de CNC-machine.

**Één op één of één voor vele - Meerdere machines bijwerken met één Equator**

Een Equator meetsysteem is aan te sluiten op een (1) of meerdere CNC-bewerkingsmachines. Zo kan één Equator producten van verschillende machines meten en de bijgewerkte instellingen naar de betreffende machine sturen (alleen indien er product/machine-identificatie is). Voor aansluiting op meerdere machines is een ‘ethernet hub’ of een bestaand fabrieksnetwerk nodig. Onbemande procesbesturing in gesloten kringloop voor een cel met machines is mogelijk en dit is een essentiële eis als het gaat om een automatiseringssysteem voor de gehele fabriek.

**Intelligente procescontrole van snijgereedschappen**

De IPC software kan desgewenst het proces voortdurend bewaken, bijzondere correctiewaarden voor de gereedschapsinstelling detecteren (die wijzen op een probleem of op hoge slijtage), en automatisch aan de machine melden dat het gereedschap vervangen moet worden.

**Waar de IPC software voordelen biedt**

De IPC software heeft zijn nut met name bewezen voor conventionele CNC-draaibanken en machines met een verschuifbare kop in Zwitserse stijl, waarop de integratie van een conventioneel tastermeetsysteem moeilijk kan zijn vanwege de machineconfiguratie of de beschikbaarheid van een revolverkop. Het Equator meetsysteem gebruiken brengt ook voordelen wanneer de toegang tot bepaalde maten of de grootte het lastig maakt om op de machine te meten. Verder is het meten buiten de machine met het gelijktijdige gebruik van IPC dé oplossing bij uitstek wanneer een minimale bewerkingscyclustijd een essentiële eis is.

**Compatibiliteit van IPC**

De eerste versie van de nieuwe IPC software maakt aansluiting mogelijk op een (1) of meerdere bewerkingsmachines, met een directe ethernetverbinding van de Equator-besturing naar de CNC-besturingen van Fanuc, Mazak en Okuma.

De besturingen van Fanuc die zijn getest en compatibel bevonden zijn de 0i, 30i, 31i en 32i, met de optie Focas2 geïnstalleerd.

De momenteel ondersteunde besturingen van Mazak zijn de Smooth X, Smooth G, Matrix2 en Matrix met de Mazak API geïnstalleerd.

Van Okuma worden de besturingen OSP300L en OSP300M ondersteund, op machines waarop de Thinc API geïnstalleerd is.

Latere softwareversies zullen de compatibiliteit met CNC-besturingen verder vergroten.

**Het veelzijdige meetsysteem**

Het Equator meetsysteem is uniek in zijn constructie en werking, en heeft al duizenden productie-ingenieurs doen inzien dat dit het meetsysteem van hun keuze is. De Equator biedt een veelzijdigheid en herhaalbaarheid die baanbrekend zijn in de meetwereld, en met de nu leverbare IPC software ontstaan nóg meer mogelijkheden voor fabrikanten wereldwijd. Meer informatie vindt u op [www.renishaw.nl/vergelijkendmeten](http://www.renishaw.nl/vergelijkendmeten).

Einde