Automatische kwaliteitscontrole voor uiterste precisie

24 juni 2016, 02:00

Peter ten Haaf

Bij kleine series meet de operator vaak nog manueel of de kritische maten van afgewerkte producten binnen de getolereerde normen vallen, aan de hand van een steekproef. Sirris ontwikkelde een oplossing waarmee die kwaliteit automatisch en continu gecontroleerd en bijgestuurd kan worden. Zodat elk afgewerkt product goed zit, wat bij kleine series meer dan ooit een must is.

Heel wat industriële bedrijven automatiseren het beladen en ontladen van hun productiemachines. Niet langer alleen bij grote batches, maar ook bij kleine. Dat is rendabel geworden dankzij enkele slimme oplossingen van systeemintegratoren. Die zijn immers zeer snel in te stellen en zijn productonafhankelijk, zowel voor het beladen en ontladen van de machines als het vervaardigen.

Verder maakt kwaliteitscontrole onlosmakelijk deel uit van het productieproces. Bij kleine series gebeurt ook dat vaak nog met de hand. Met onze nieuwe, productonafhankelijke oplossing kan ook dit worden geautomatiseerd, voor elk stuk dat van de band rolt.

Automatisch controleren én bijsturen

Alles begint uiteraard bij het meten van de kritische maten. Dit kan via een geïntegreerde meetprobe op de machine of met een meetmachine in de automatische productiecel. Stellen deze toestellen vast dat de getolereerde maten overschreden worden, dan stopt niet alleen de productie, maar wordt ook het verspaningsproces bijgesteld. Dat is mogelijk doordat de operator op voorhand kan ingeven met welke gereedschappen de kritische maten afgewerkt worden, en in welke richting een eventuele afwijking gecompenseerd moet worden.

Onze oplossing voor automatische kwaliteitscontrole, stap voor stap



(Klik om te vergroten)

- Stap 1 en 2: onze zelfontwikkelde VB.net-software gaat op basis van het meetprogramma na welke afwijkingen getolereerd worden.

- Stap 3: die informatie wordt in een overzichtelijke tabel gegoten, voor de operator. Hij moet dan nog de bijbehorende gereedschappen aan de getolereerde maten koppelen, samen met de richting van de compensatie. Eigenlijk gaat het om dezelfde info die de operator vandaag manueel ingeeft bij een te grote afwijking.
- Stap 4: de software creëert, op basis van de tabel, een CNC-bestand met daarin de instructies om afwijkende waarden automatisch te compenseren via de gereedschappen. Daarbij wordt rekening gehouden met slijtage van de bewerkingstools, aangezien de compensatie steeds gebaseerd is op de laatst gemeten afwijkingen.
  Om het aanpassingsproces zo machine-onafhankelijk mogelijk te houden, wordt het CNC-bestand geschreven in een ISO-CNC-code.
- Stap 5: het bestand wordt als een subroutine opgeroepen aan het begin van het hoofd-CNC-bewerkingsprogramma.
- Stap 6: het betrokken gereedschap wordt automatisch aangepast volgens de vastgestelde afwijking.

Weinig ingrijpende oplossing voor perfecte kwaliteit

Met onze oplossing is het dus mogelijk om de kwaliteit voortdurend hoog te houden en/of bij te sturen. Grotendeels met behulp van uw bestaande machines en via enkele beperkte software-ingrepen. Zo loopt de hele serie uiterst precies van de band. Dat is goed nieuws voor alle maakbedrijven, maar zeker voor wie kleine batches maakt en dus nauwelijks ruimte heeft voor fouten.

Wilt u de kwaliteitscontrole van uw kleine batches automatiseren?
Neem dan gerust contact op met onderstaande persoon.
Download ook onze gratis whitepaper over precies produceren doorheen een volledige batch.

Auteurs



Peter ten Haaf