

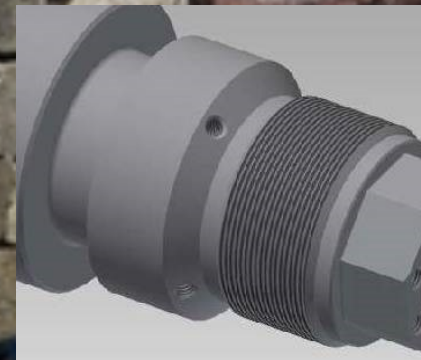
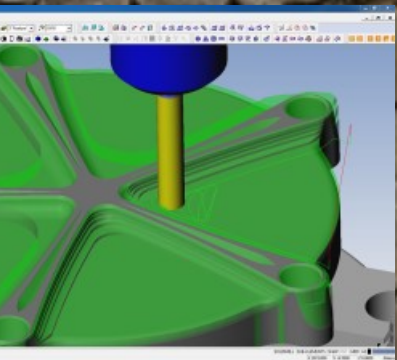


MADE-IN-EUROPE.NU

Digimagazine voor de verspanende en additive manufacturing industrie in de Benelux - Special 2014

Guided Tours op
Techni-Show 2014

**First part right: niet alleen bij
custom bikes onmisbaar**



Custom bikes vereisen first

Custom bikes: motoren aangepast aan de wensen van de klant. Wie heeft Paul Teutel junior en senior nog nooit zien ruziën in een uitzending van Orange County Choppers. Customizing van motorenonderdelen vereist onder meer dat je weet hoe onderdelen in één keer goed te maken. First part right. De exposanten die mee doen aan de Guided Tours Verspaning op de Techni-Show laten zien hoe je dit doet aan de hand van een luchtfilterhuis van de Duitse motorenbouwer Fred Kodlin in Borken (D) en een draaifreesdeel

Nederland is het land van enkelstuks en kleine series. Machines omstellen is in de meeste verspanende bedrijven aan de orde van de dag. Wie het slim aanpakt, kan ook bij kleine series zorgen dat het eerste stuk dat van de machine komt goed is. En snel gemaakt wordt. First part right. "Om concurrerend te zijn, moet je ook dergelijke producten productief verspanen en moet het eerste stuk dat van de machine komt meteen goed zijn", zegt Harm Kort, voorzitter van stichting Verspanersforum over het idee achter deze guided tours. Hij is ervan overtuigd dat iedere verspaner dit kan, mits je de goede stappen zet en de moderne technologie gebruikt, zoals CAM-programmeren, compleet bewerken op de machine en controleren. Zeven exposanten op de Techni-Show laten dit samen met stichting Verspanersforum, online vakblad Made-in-Europe en de beursorganisatie zien. Dat gebeurt afwisselend met het luchtfilterhuis van Fred Kodlin Motorcycles (*precisie manufacturing*) en een onderdeel dat compleet wordt afgewerkt, ontwikkeld door het Verspanersforum (*high mix low volume*). Want first part right geldt niet alleen voor snelle motoren!



part right in de productie



De Harley-Davidson van Fred Kodlin. Het luchtfilterhuis is een van de beide werkstukken uit de guided tours.

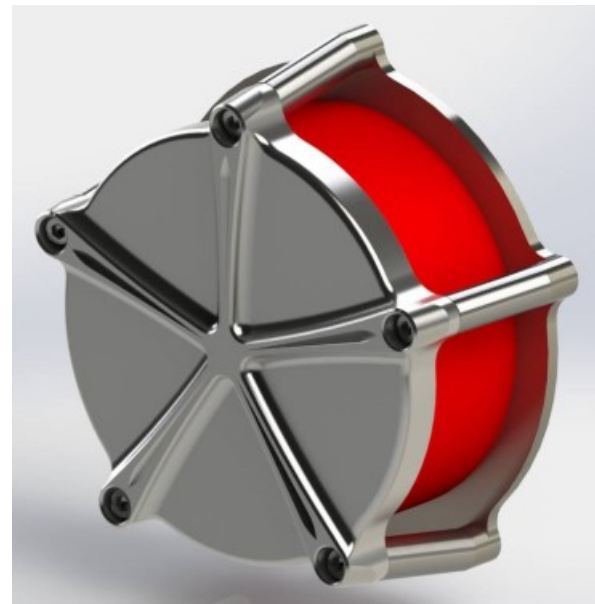
Precisie manufacturing

Het luchtfilterhuis heeft niet alleen een complexe vorm, maar stelt ook nog eens hele hoge eisen aan de oppervlaktekwaliteit. Ook dergelijke stukken kun je direct goed bewerken. De oppervlakteruwheid van het deel wordt automatisch gemeten tijdens het controleren van de maatnauwkeurigheid.

High mix low volume deel



Het werkstuk is zodanig ontworpen dat er de meeste standaard bewerkingen in voorkomen. Zoals nauwkeurige passingen, buitenschroefdraad, getapte schroefdraad, en een freesbewerking. Het meten gebeurt naast de machine, met hoge nauwkeurigheid. Het materiaal is RVS 303, iets moeilijker verspanbaar maar ook dat kan direct goed bewerkt worden.

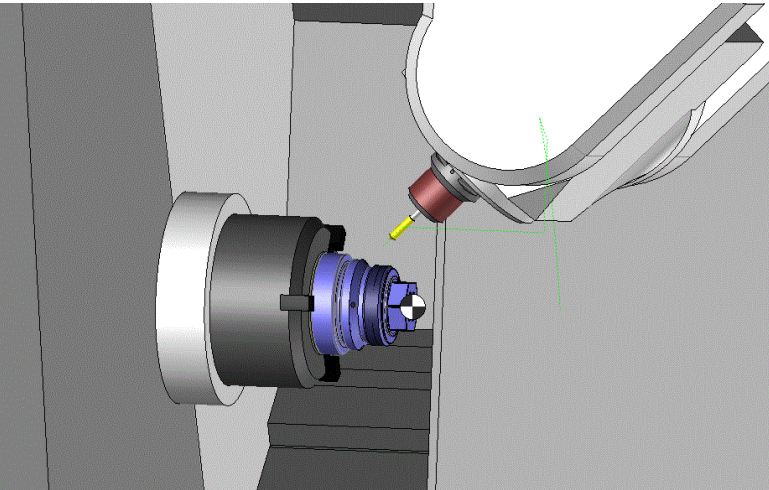


Stap I: CAM-programmeren

Bemet International:

CAD/CAM koppelen

aan APM- en ERP-software



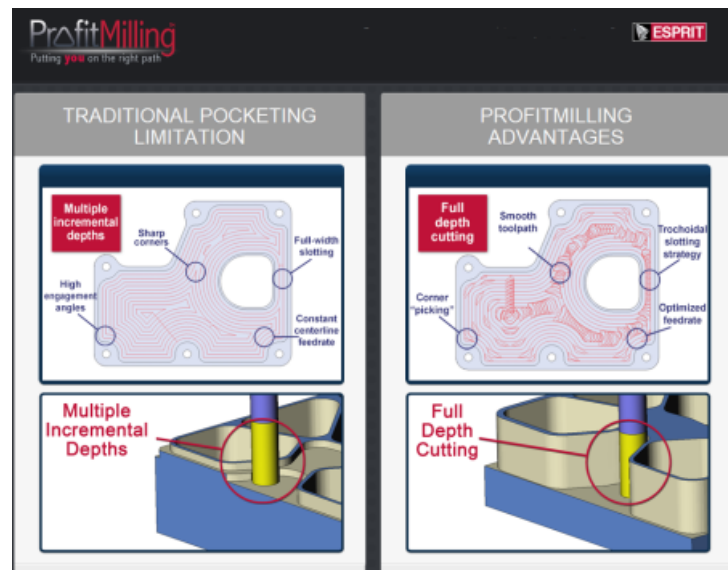
Een product first part right produceren vraagt om een betrouwbare en snelle werkvoorbereiding. Tijdens de tussenstop bij Bemet International wordt getoond hoe programmeren in het CAD/CAM-programma TopSolid op eenvoudige wijze resulteert in een betrouwbare machinesimulatie en NC-code. Echter, CAM-programmeren is slechts een gedeelte van de werkvoorbereiding binnen het productieproces van orderinvoer, werkvoorbereiding, productie tot orderuitlevering. Bemet toont hoe de complete werkvoorbereiding nog efficiënter kan worden uitgevoerd dankzij koppelingen tussen de CAD/CAM-software TopSolid en de APM- en ERP-software (Plan-de-CAMpaigne) van Bemet International. Met als resultaat: het product is sneller gereed voor productie.



LCMC: ESPRIT 2014

en Profitmilling

Om de doelstelling First part right te bereiken werkt ESPRIT op een native 3D bestand zodat dataverlies uitgesloten is. De uitgebreide featureherkenning maakt het mogelijk om alle beschikbare gegevens automatisch te herkennen en daarop bewerkingen te plaatsen. Eén van de nieuwe bewerkingen is Profitmilling waarbij de cyclustijd drastisch kan worden ingekort met daarbij een verhoging van standtijd van gereedschappen. De uitgebreide simulatie in ESPRIT maakt het mogelijk de bewerkingen te controleren op fouten waardoor het geprogrammeerde werkstuk direct kan worden gemaakt: First part right.



Stap 2: tooling

SecoTools: procesoptimalisatie via gereedschapskeuze

First part right is een filosofie om maximale procesveiligheid en -voorspelbaarheid te garanderen, met behoud van de hoogste productiviteit en de laagste productiekosten. Een belangrijke stap in procesoptimalisatie is het kiezen van de best mogelijke gereedschappen, afgestemd op het doel dat je nastreeft. Om de productiviteit te verhogen, zijn hoogprestatie-gereedschappen (zoals de nieuwe MS2050 kwaliteit van Seco Tools voor het verspanen van titanium) en geoptimaliseerde snijvoorwaarden nodig. Als kostenefficiëntie de doelstelling is (behoefte aan goedkoper produceren), zouden de gereedschappen gekozen moeten worden op basis van een lage kostprijs per snijkant en de snijvoorwaarden moeten in balans zijn met deze oplossing. Het nieuwe X4 systeem met 4 snijkanten per snijplaat voor het afsteken en gleufsteken is bijzonder kostenefficiënt. Als de kwaliteit van het werkstuk de prioriteit is, zijn precisiegereedschappen de juiste keuze. Xfix is Seco's programma meertandige ruimers voor grote diameters. De snijplaten zijn instelbaar om boringen met de grootste nauwkeurigheid te kunnen afwerken. Voor elke strategie, moet de verspaner nauwkeurig de snijgereedschappen evalueren om de procesveiligheid en -voorspelbaarheid te garanderen.



Stap 3: bewerken

Hyundai-Wia F400: superbe oppervlaktekwaliteit



Dymato freest op een Hyundai-Wia F400 een luchtfilterhuis voor een custom bike van Fred Kodlin Motorcycles. Het verticaal bewerkingscentrum leent zich voor het bewerken van complexe werkstukken met een superbe oppervlaktekwaliteit. Hiervoor is de besturing (Sinumerik 828D) voorzien van MDynamics, dat zorgt voor met snelle blokverwerking, lookhead en spline interpolatie voor high end oppervlaktekwaliteit in korte bewerkingstijd. De machine heeft hogedrukkoeling door de spindel, een direct drive spindel met 12.000 omw./min voor hoge acceleratie en laat toe eenvoudig programma's uit een CAM-systeem te mixen met dialoogprogramma's.

 **DYMATO**
◀ CNC TECHNOLOGIE ▶

Mazak: compleetbewerken op Integrex i-200 ST

Mazak toont op de Integrex i-200ST hoe het fantasiedeel van het Verspannersforum in maximaal 2 opspanningen compleet kan worden afgewerkt, inclusief nauwkeurige boringen onder een hoek van 45 graden en een freesbewerking. De Integrex i-200 ST reduceert als multitaskingmachine de doorlooptijd en verkleint de kans op afwijkingen als gevolg van onnodig vaak omspannen. De machine kan zowel vanaf rond als vierkant- of rechthoekig materiaal werken.

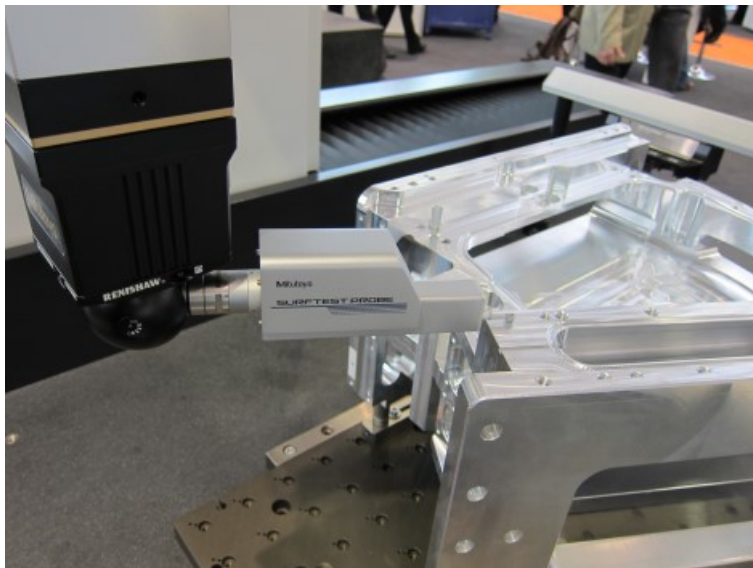


INTEGREX i-200S shown

Mazak
Your Partner for Innovation

Stap 4: meten = weten = right

Mitutoyo: automatiseren én meten



Mitutoyo laat op de Techni-Show een hoop nieuwe producten zien, waarvan er een groot aantal gericht is op automatiseren en inline-meten. Een voorbeeld hiervan is de Mach Ko-Ga-Me coördinaten meetmachine, die volledig automatisch meet, en wordt gevoed door een robotarm. Een ander voorbeeld is de ruwheidstaster op de Crysta Apex 3D meetmachine. Hierdoor wordt ruwheid niet meer apart gemeten, maar wisselt de coördinatenmeetmachine zijn kogeltaster voor de Surfptestprobe, waardoor de ruwheidsmeting in het lopende proces wordt opgenomen. Wederom automatiseren dus. Op deze machine meet Mitutoyo het product tijdens de Guided Tours aan de hand van de CAD-file. Van engineering tot een compleet vervaardigd product, inclusief meetrapport.

Mitutoyo

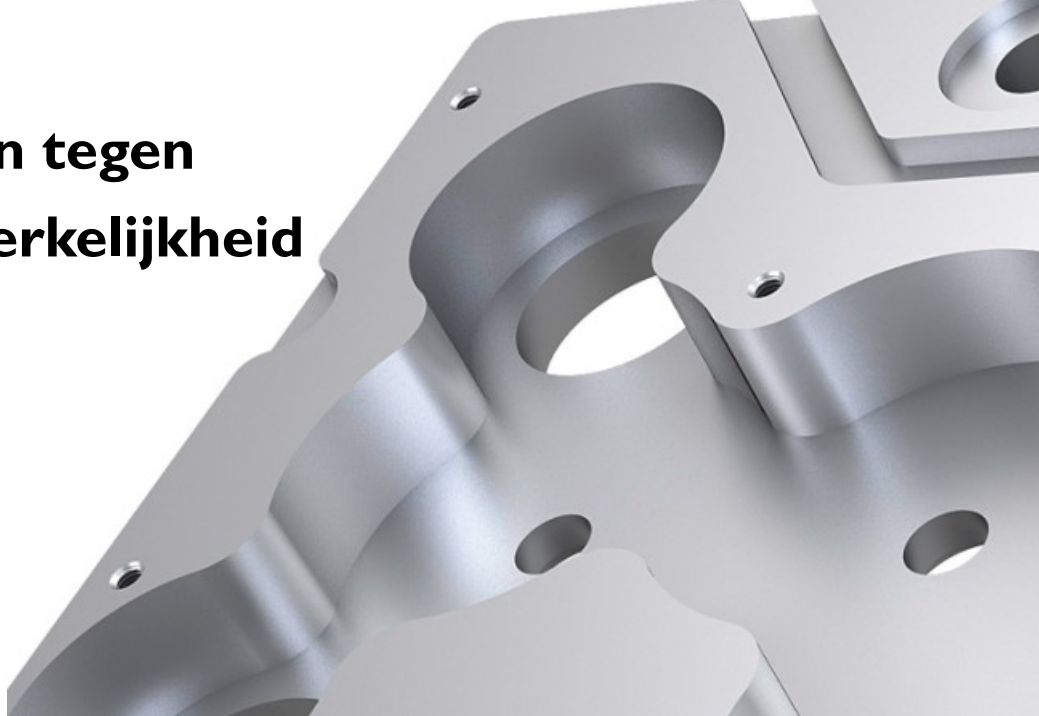
Renishaw: controleren in de productieomgeving

Renishaw toont hoe je een werkstuk controleert in de productieomgeving. Dat gebeurt met de Equator, een alternatief voor traditionele meetmethodes. Het vertrekpunt voor de meting is een master van het werkstuk. Deze wordt in de – geconditioneerde – meetkamer gemaakt door eenmalig de kritische delen van het werkstuk op te meten met een coördinatenmeetmachine. Vervolgens vergelijkt de Equator bij een meting in de werkplaats de meetgegevens van het werkstuk dat net van de machine komt met het CAD-model van deze master. Daaruit volgt een signaal goed of fout, *pass or fail*. Voor de kwaliteitscontrole hoef je vaak niet méér te weten. *Pass* betekent door met de productie. Op die manier ontlast de Equator de meetkamer.



RENISHAW 
apply innovation™

Meer produceren tegen lagere kosten: werkelijkheid of utopie?



Productief Economisch bewerken blijft een noodzaak om de concurrerende positie te behouden en te versterken. Efficiëntie betekent verkorten van de bewerkingstijden en doorlooptijden door optimaal gebruik te maken van mensen, machines en gereedschappen. Door het toepassen van moderne verspaningstechnologieën zoals bijv. trochoïdaal frezen, helicoïdaal frezen, in combinatie met juiste snede-opdeling, snijparameters, hardmetaal en spaanvormer kan de bewerkingstijd aanzienlijk worden bekort. Economisch werken geldt niet alleen voor groot seriewerk maar ook voor kleinere series en enkele stuks. Stichting Verspanersforum kan hierin ondersteuning aanbieden door praktijkgerichte eendaagse trainingen. Het aanbod bestaat uit de volgende modules:

Productief Economisch Draaien

Productief Economisch Frezen

Productief Economisch Kotteren/Boren

Productief Economisch MultiTask bewerken

Productief Economisch bewerken van Superlegeringen.

Meer informatie: [stichting Verspanersforum](http://stichtingverspanersforum.nl)



De guided tours Verspaning zijn mede mogelijk gemaakt door VNU Exhibitions en Stappert Nederland.



Made-in-Europe.nu digimagazine is een uitgave van VOF Franc Coenen Publiciteit en is onderdeel van het multimediaal concept Made-in-Europe.nu De website en het digimagazine richten zich op de verspanende en additive manufacturing industrie in de Benelux. **Redactie:** Franc Coenen, Schuttersdreef 72, 6181 DS Elsloo, T +31 46 4333 123. **Advertenties:** Info@54UMedia.nl T +31 55 3601060 © VOF Franc Coenen Publiciteit; delen van artikelen via internet mag mits bronvermelding en doorlinken naar het digimagazine of de website.