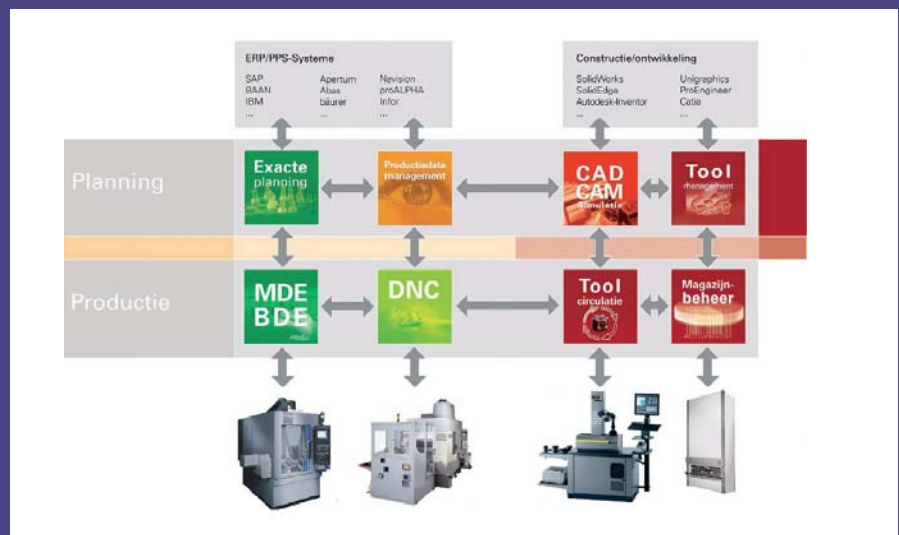


DOOR:EDDO CAMMERAAT EN REINOLD TOMBERG

Het is de hoogste tijd dat de metaalbranche een productiestrategie ontwikkelt om de komende jaren heelhuids door te komen. Niet alleen vanwege de zeurende recessie, die verhoogt alleen de prioriteit van de noodzaak van veranderingen, maar ook vanwege de structurele veranderingen rondom de metaalproductietechniek. Alles wijst erop dat een verdergaande automatisering van de productieflow rondom de metaalbewerking hét antwoord is. Oftewel: automatiseer je werkvoorbereiding, anders verdampt je geld!

### Centraal datamanagement

De procesketen van ontwerp tot productie. Van belang is een goede communicatie via een centraal, web-based productiedatamanagement. Belangrijk thema's zijn de actualiteit van de productiegegevens en de informatiestroom. Dit lukt alleen met een permanente integratie van alle systemen in één netwerk. Ook omdat het overzicht steeds moeilijker wordt, vanwege een toenemende complexiteit van de afzonderlijke processen. Voor de metaalbewerking betekent dit een integratie van werkvoorbereiding met NC-programmering met CAD/CAM en simulatie. Dit inclusief gereedschapvoorstelling en -beheer. De informatiebehoefte van de productie is daarbij sturend. Om te kunnen slagen is standaardisering en minimalisering van gereedschappen en productiehulpmiddelen belangrijk (foto: Coscom).



# Voorkom puinhoop: automatiseer je werkvoorbereiding

De automatisering van de werkvoorbereiding is nodig omdat aan de vraagkant van het metaalproductieproces de effecten van diepgaande veranderingen nu hun invloed gaan uitoefenen. De vraag van uitbesteders krijgt steeds meer een ad hoc karakter. De voorspelbaarheid van opdrachten neemt dus af. Ook worden de serie-groottes kleiner. En binnen die kleinere series

neemt het aantal productvarianten drastisch toe. Daarbij verandert de marktvraag steeds meer van push naar pull; het eigenlijke verkoopmoment zet het productieproces in beweging. De opdracht van een klant sleurt het werk met een hoge snelheid door de werkplaats. Bovendien is er op dit ogenblik een behoorlijke overcapaciteit in de markt. Die zou de komende

maanden, als bedrijven uit de deeltijd-WW komen, nog wel eens kunnen stijgen. Als gevolg van de recessie zijn de metaalbedrijven al tot op het bot gesaneerd. Dus daar valt ook niet veel meer te halen. Ook de stuwende motor van de Europese metaalbranche, de automobiellindustrie, lijkt nog maar niet op gang te kunnen komen. Dit heeft in ons land een weerslag op

## Werkvoorbereiding met omvang van klassieke tekenkamer

de automotive-toeleveranciers. Lichtpuntje is dat intussen overal de (tussen)voorraden afgebouwd zijn, er moet dus wél weer geproduceerd worden. De halfgeleiderindustrie heeft intussen wel weer een stimulerende invloed.

### Datamanagement

Kijk je naar de machinetechnologie van de Nederlandse metaalbranche, dan kun je stellen dat die redelijk op peil is. Er is de jaren voor de crisis goed geïnvesteerd in machines. De machineparken in de metaalbranche bestaan veelal uit complexe, flexibel geautomatiseerde machines die snel om te stellen zijn en die een hoge output hebben. Daarnaast zien we uiteraard ook een behoorlijk machinepark voor goedkope machines die ingezet worden voor meer eenvoudige werkzaamheden, als onderhoud en reparatie. Investeren in nieuwe machinetechnologie blijft noodzakelijk om bij te blijven, maar het zal naar verwachting niet de doorbraak zijn waar metaalbewerkers om smachten. De machineleveranciers schatten voor de komende jaren de machineverkoop in op een lager niveau ten opzichte van de eerste jaren van deze nieuwe eeuw.

Als je kijkt naar bijvoorbeeld verspanende gereedschappen, dan kun je ook daar geen grensverleggende vernieuwingen verwachten. De prestaties van deze gereedschappen zijn al behoorlijk goed, te goed zelfs volgens sommige gebruikers.

De metaalbranche kan wél kan scoren op het gebied van procesbeheersing. En dan met name op het gebied van datamanagement rondom het productieproces. Het opmerkelijke is dat dit datamanagement rondom de administratieve taken van het productieproces al wel helemaal op peil is. Niemand schrijft meer met de hand facturen en ERP-systemen zijn intussen stand der techniek.

Het is ook zichtbaar dat de automatisering van het management te ver doorgeschoten is. Menig bedrijf zucht intussen onder een terreur aan Excel- en Powerpoint en andere gelikte non-informatie die computers van managers uitscheiden.

Maar in de verspanende productietechniek zien we eigenlijk nauwelijks goed werkbare koppe-

lingen tussen bijvoorbeeld voorinstelapparaten en databestanden met technische informatie met CAM-systemen. En juist die koppelingen zijn wel nodig. Het is niet meer van deze tijd om te werken met handgeschreven lijstjes met gereedschapsgegevens. Denk alleen maar eens aan de trend om steeds meer gereedschappen in de machinemagazijnen op te nemen. Dat schreeuwt om beheersing. Het is ook vreemd om bij de overgang van CAD naar CAM alle verloren gegane gegevens nog maar weer eens met de hand in te kloppen. Ongelooflijk, maar het schijnt veel voor te komen.

### Uitdaging

De automatisering van de werkvoorbereiding is een grote uitdaging voor de metaalbranche. Toch zullen de metaalbewerkers hier aan moeten. Als een order maar een of twee keer per jaar terugkomt, is het van belang om snel alle juiste data op te hoesten en de productie aan te sturen met de juiste documentatie. Doe je dat niet geautomatiseerd, dan krijgt de afdeling werkvoorbereiding de komende jaren de omvang van een klassieke tekenkamer: heel veel mensen bezig met technisch administratief werk. Dat kan natuurlijk nooit de bedoeling zijn. Los van de vraag of er voldoende geld is om al die mensen een salaris te betalen. Het takenpakket voor de werkvoorbereiding zal trouwens groeien de komende jaren: kleinere seriegroottes en snellere machines resulteren in meer beheerstaken. Ga er maar aan staan.

Het doel moet natuurlijk zijn om ook een product met seriegrootte één zo veel mogelijk geautomatiseerd door je werkproces te halen. Dit past goed bij onze Nederlandse productietechniek die al toegesneden was op kleine serie en enkelstuks werk. En dan geautomatiseerd in de zin van het complete traject: dus vertrekken vanuit CAM, via CAM naar je CNC-programma en dat inclusief beheer van gereedschappen, span- en meetmiddelen. Dat betekent dat beschikbare machineruimte, gereedschappen en spanmiddelen gedigitaliseerd beschikbaar moeten zijn voor simulatie en botsingcontrole. In hoeverre je seriegrootte in één geheel geautomatiseerd door je werkplaats kunt sturen, hangt vanzelfsprekend af van de complexiteit van ma-

chine en werkstuk, maar het is natuurlijk wel het ultieme doel. Of je vanuit je geautomatiseerde werkvoorbereiding direct je machine kunt aanzetten, is niet alleen een vraag van moed, maar ook nog van technische haalbaarheid. Een proefwerkstuk onder toezien oog van een metaalbewerker is voorlopig zeker geen overbodige luxe.

Wat in elk geval ook geautomatiseerd moeten worden, is de bewerkingstechnologie. Opvallende is dat bij plaatbewerken dit intussen stand der techniek is. Buiggegevens bijvoorbeeld zijn een vast onderdeel bij afkantbanken. Ook bij vonkmachines maakt de technologie een vast onderdeel uit van de hardware, anders kun je niet draad- of zinkvonken. Het opmerkelijke is dat voor de meer 'eenvoudige' bewerkingen als draaien en frezen verspaningsgegevens en bewerkingstrategie in veel mindere mate geautomatiseerd beschikbaar is. Dit moet snel veranderen. Anders heeft de automatisering van de werkvoorbereiding geen zin. <<<

*Dit opiniërende artikel over de automatisering van de werkvoorbereiding is een weergave van een tweetal gesprekken tussen Eddo Cammeraat (directeur Laagland) (links) en Reinold Tomberg (hoofdredacteur Metaal Magazine). Aanleiding voor de gesprekken waren de mogelijkheden van de automatiseringsoplossing Coscom die Laagland tijdens de Techni-Show 2010 in Utrecht liet zien aan de hand van een Zoller voorinstelapparaat en een Chiron bewerkingscentrum. Coscom is een systeem voor productiedatamanagement dat zijn oorsprong heeft in MDE/BDE en de DNC-technologie. (foto's: Ton Castermans, Henk Riswick)*

