

“Horizon verbreden met automatisering en Additive Manufacturing”

Vraag naar automatisering groeit wereldwijd

Medio februari organiseerde DMG Mori als vanouds het jaarlijkse open huis in Pfronten. DMG Mori verwacht in 2019 een groei van 3,9% in de consumptie van bewerkingsmachines. Daarmee zwakt de groei af ten opzichte van 2018. Om verkooporders op niveau te houden investeert DMG Mori veel in eigen automatiseringsoplossingen. Ook Additive Manufacturing en digitalisering in de vorm van software-oplossingen zijn een groeiende markt voor de machinebouwer.

Door: Tim Wentink

“We produceren 12.000 machines per jaar. Nu we deze machines vanuit onze eigen fabriek met een automatiseringsoplossing kunnen leveren, biedt dit een groot potentieel. Niet alleen voor ons maar ook voor onze klant. De productiviteit kan aanzienlijk omhoog en we nemen het saaiste werk op de werkvloer uit handen, namelijk productbelading. Omdat we nu zowel machines als automatisering leveren is de samenwerking tussen de twee systemen altijd optimaal in de besturing vastgelegd”, vertelt Dr. Mori, President van DMG Mori tijdens de persconferentie in Pfronten.

DMG Mori geeft aan dat ze vorig jaar 300 robotoplossingen hebben verkocht. Dit jaar verwacht men duizend robotoplossingen weg te kunnen zetten. “De vraag naar automatisering groeit wereldwijd. Om onze klanten optimaal van dienst te zijn leveren we oplossingen met robots van alle bekende robotfabrikanten. Fanuc, Kuka, ABB, Yaskawa, het is maar net wat de klant wil. Dat stralen we ook uit op het open huis en later dit jaar op de EMO, waar automatisering en digitalisering een belangrijk thema zijn”, aldus Christian Thönes, CEO van DMG Mori Aktiengesellschaft. John Kooning, directeur van DMG



DMG Mori heeft een ruim aanbod aan automatiseringsoplossingen ontwikkeld waaronder palletautomatisering en werkstukhandeling middels een robot (foto's: Tim Wentink)

Mori Nederland vervolgt: “Automatisering is in de Nederlandse maakindustrie al de normaalste zaak van de wereld. Veel van de bewerkingscentra in Nederland worden beladen door een automatiseringsoplossing, vaak van DMG Mori maar mogelijk ook van andere fabrikanten. Omdat DMG Mori zowel de machine als de gewenste automatisering kan leveren, zijn de twee systemen altijd perfect op elkaar afgestemd. Bovendien hebben klanten één aanspreekpartner, wat de service vereenvoudigt. Dat is een groot voordeel.”

COMPONENTEN VAN EEN DIGITALE FABRIEK

DMG Mori ziet automatisering als een belangrijke bouwsteen voor een digitale fabriek en heeft daarom meerdere werkstukhandelingsystemen en palletautomatiseringen ontwikkeld. De jongste telg in het automatiseringsarsenaal is de tweede generatie van de Robo2Go. Dit systeem is ontwikkeld voor een flexibele werkstukhandeling aan draaimachines. De Robo2Go kan gekoppeld worden aan de CLX- en CTX-serie draaicentra evenals aan de draaifrees-compleetbewerkingscentra uit de CTX TC- serie. Dankzij voorgedefinieerde elementen in de besturing is de robot binnen vijf minuten te programmeren. Hierdoor wordt het interessant om kleine series te automatiseren. Voor flexibele palletautomatisering is er de PH-serie. Waar de eerste PH 150 nog uitgerust was met twaalf pallets met een maximale beladingsmassa van 250 kg, is de nieuwste PH 400 met twaalf pallets tot een werkstukmassa van 530 kg belastbaar. Ook is het mogelijk om te kiezen voor zes of acht pallets. Dan is de maximale werkstukmassa zelfs 800 kg. Deze grote palletautomatisering is geschikt voor de DMU monoBlock en duoBlock bewerkingscentra. De Robo2Go en de PH-serie behoren tot de vijftig oplossingen in het automatiseringsportfolio van DMG Mori.

POTENTIEEL 3D-PRINTEN GROEIT

Naast automatisering investeert DMG Mori veel in Additive Manufacturing. “Constructeurs ontdekken steeds vaker het potentieel van 3D-printen bij het bedenken van onderdelen en gereedschappen. Gelijktijdig stijgen de maat- en oppervlakenauwkeurigheid, kwaliteit en snelheid. Hierdoor zal 3D-printen een steeds grotere rol gaan innemen in de productietechnologie”, aldus Thönes. Tijdens het open huis presenteerde DMG Mori het hele assortiment van 3D-printers. De meest recente machine is de Lasertec 12 SLM poederbedprinter. Volgens DMG Mori is deze printer met een focusdiameter van slechts 35 micrometer vier keer nauwkeuriger dan de overige modellen in het assortiment. Dit maakt een aanzienlijk fijnere structuurresolutie mogelijk, wat op zijn beurt dunnere wanddikten tot een optie maakt. Tegelijkertijd biedt de poederbedmachine een bouwvolume van 125 x 125 x 200 mm (XxYxZ), een gebruiksvriendelijk ontwerp en de rePLUG poedermodule. Met deze poeder-



De Robo2Go maakt het mogelijk om CNC-draaibanken te automatiseren

module kan de machine binnen twee uur worden omgezet naar een nieuw materiaal. De rePLUG werd al eerder gebruikt bij de Lasertec 30 SLM 2e generatie. Tijdens het open huis ging ook veel aandacht uit naar digitalisering en softwareoplossingen. Op het gebied van 3D-printen werd de Optomet-software gepresenteerd. Deze software is in samenwerking met Intech ontwikkeld voor de Lasertec SLM-serie machines. Intech is een Indiase softwareontwikkelaar waar DMG Mori een aandeel van dertig procent in heeft genomen. Dankzij deze samenwerking wordt de toegang geopend tot belangrijke software- en technologie-knowhow voor generatieve productie. Intech heeft zich namelijk gespecialiseerd in Additive Manufacturing. De Optomet-software berekent dankzij zelflerende algoritmes automatisch de optimale procesparameters voor het SLM-proces. Dit vereenvoudigt de programmering en leidt tot aanzienlijk verbeterde oppervlaktekwaliteiten en reproduceerbare materiaaleigenschappen. Daarnaast heeft Optomet een uitgebreide materiaaldatabank, die gebruikers in staat stelt om materiaal van alle fabrikanten te gebruiken, zonder deze eerst te testen. De open software laat het toe om deze database zelf aan te vullen met eigen materiaaltesten. Zo kunnen gebruikers de parameters aanpassen om bepaalde materiaaleigenschappen, zoals hardheid, porositeit en elasticiteit te optimaliseren. “De Lasertec 12 en de Optomet software laten zien hoe snel ontwikkelingen gaan met Additive Manufacturing. Naarmate de kwaliteit en nauwkeurigheid omhoog gaat, zullen meer en meer bedrijven zich aangetrokken voelen tot deze productietechniek. Dankzij Optomet zijn er al oppervlakenauwkeurigheden te behalen van zes micrometer met een poederbedprinter”, aldus Kooning.

MACHINEPRIMEURS

Het open huis is voor DMG Mori jaarlijks een goed moment om machineprimeurs te presenteren. Dit jaar waren er op machinegebied twee primeurs, namelijk de DMP 70 en de Lasertec 125 Shape. DMP 70 is een compacte, dynamische productiemachine met een voetafdruk van slechts 4,2 m². Het bewerkingscentrum is ontwikkeld voor de medische industrie, de luchtvaart en andere veeleisende industrieën. De DMP 70 heeft een bereik van 700 x 420 x 380 mm (XxYxZ) en kan complexe werkstukken met snelheden tot 60 m/min en een versnelling tot 2g bewerken. Ook de gereedschapswisseling is dynamisch met een spaan-tot-spaan-tijd van 1,5 seconde. Het gereedschapsmagazijn heeft ruimte voor maximaal

25 gereedschappen. Een robuust, uit één stuk bestaand machinebed van gietijzer en een optimaal koelsysteem zorgen voor de vereiste nauwkeurigheid. Automatiseringsoplossingen zoals de WH3 CELL kunnen flexibel worden verbonden aan de voor- rechter- of linkerkant van de machine. Dit werd tijdens het open huis ook gepresenteerd. De tweede primeur, de Lasertec 125 Shape, is ontwikkeld voor oppervlaktestructurering van grote matrijzen met een maximale massa van 2.600 kg en tot diameter 1.250 x 700 mm. De optionele high-speed Z-shifter verhoogt de snelheid in de Z-as van 1,5 m/s tot 4 m/s, terwijl de laser een puls frequentie van maximaal 1.000 kHz bereikt. De textuurkwaliteit is bij deze nieuwe machine opnieuw geoptimaliseerd met behoud van de hoge

processnelheden. Het resultaat is tot 69 procent kortere proces tijden en dus aanzienlijk lagere kosten per component.



De nieuwe DMP 70 is een compact bewerkingscentrum. De geïntegreerde draai-zwenktafel maakt vijffasige simultaanbewerking mogelijk (foto: DMG Mori)