

SNEL EN NAUWKEURIG FREZEN IN HARDE MATERIALEN

MACHINIMMO EN ERTEC VERVULLEN STRENGE EISEN CADCAMATIC

Cadcamatic onderscheidt zich als toeleverancier door complexe stukken te maken in kleine aantallen.

Onlangs breidde de West-Vlaamse mechatronicaspecialist zijn machinepark uit met een hogesnelheidsfreesmachine, waarmee de specificaties nog scherper kunnen. "In deze machinecel kunnen we heel lage ruwheden en hoge nauwkeurigheden halen, en dat zelfs in volhardmetaal", stelt zaakvoerder Alexandre Rogiers. De freesmachine werd geleverd door MachinImmo; de bijhorende robot door Ertec.

ing. Wouter Verheecke



Rob Rebel van Ertec, Manu Coppens van MachinImmo, en Alexandre Rogiers en Vladyslav Tsybulnik van Cadcamatic voor de nieuwe machinecel

SNELLE GROEI

Cadcamatic vindt zijn oorsprong in de late jaren 90 in de matrijzenbouw en zet zijn hoogwaardig machinepark ondertussen ook in voor de toelevering van complexe stukken in kleine series, met een hoge precisie. In veel gevallen gaat het hier om onderdelen die achter-eenvolgens op verschillende machines worden vervaardigd. Na het verspanen worden die dan typisch afgewerkt op EDM-machines. Een derde pijler is de automatisatie en machinebouw op maat, waarbij het bedrijf zowel de aanmaak van de mechanische onderdelen als de elektrische sturing voor zijn rekening neemt.

"Een echte groeimarkt voor ons is bijvoorbeeld de automobielenindustrie, door de huidige elektrificatie van voertuigen. Voorts hebben wij ook klanten in de metaalnijverheid, de elektronica, de halfgeleiderindustrie of de medische

sector, en dat zowel in binnen- als buitenland. Om onze snelle groei te kunnen bijbenen, verhuisden we eerder dit jaar van Oostkamp naar Torhout.

In deze nieuwe vestiging breidden we ons personeelsbestand uit tot zo'n 40 medewerkers en hier hebben we nu ook de ruimte voor enkele eerder geplande investeringen", zegt zaakvoerder Alexandre Rogiers.

STRENGE EISEN

Zo staat hier sinds dit voorjaar een V56-5XB-freesmachine van Makino, aangevuld met een Workmaster-robot van System 3R. "Dit bewerkingscentrum moest ons in staat stellen om stukken te vervaardigen die voorheen buiten ons bereik lagen. Concreet waren we op zoek naar een nauwkeurige, stabiele en sneldraaiende machine, waarop we hele kleine gereedschappen kunnen gebruiken. Bovendien moesten we hiermee ook volhardmetaal

kunnen verspanen en een hele fijne oppervlakteruwheden kunnen realiseren", somt Rogiers op.

Een uitgebreid en streng eisenpakket dus, maar toch slaagden machineleveranciers MachinImmo en Ertec erin om Cadcamatic van de juiste oplossing te voorzien. Meer zelfs: bij de juiste combinatie van alle parameters overtreft die zelfs de initiële verwachtingen. Bovendien lukt het om de beoogde toleranties al vanaf het eerste stuk te bereiken.

MACHINECEL

SNEL, NAUWKEURIG EN STABIEL

"De hoge snelheid wordt gerealiseerd met een freesspindel die 30.000 toeren per minuut haalt en het HSK-63F-opspanstelsel voor het klemmen van de tools. Die spindel wordt niet alleen extern gekoeld, maar heeft ook een gepatenteerde, interne koeling. Dit gebeurt overigens niet met een koelemulsie op



BEKIJK DE VIDEO

via de code of surf naar
www.metallerie.be

WORDT VERVOLGD

Na de opleidingen door beide leveranciers en de nodige inlooptijd heeft de vaste operator zich de nieuwe machine ondertussen al goed eigen gemaakt. "We flirten dikwijls met de grens van het mogelijke, maar voorlopig zijn we tot onze eigen verbazing nog nergens op vastgelopen. Met deze machinecel hebben we als toeleverancier dus een enorme troef in huis, uniek in België", prijs Rogiers zich gelukkig.

In een volgend stadium wordt de cel trouwens nog uitgebreid met een extra 5-assige freesmachine voor het voorfrezes, aangestuurd door dezelfde robot en de achterliggende software.

Aan de linkerkant wordt er 3-assig gefreesd, rechts kan dit ook 5-assig. Dit gebeurt onder meer met gereedschappen met een diameter van 0,3 mm, vaak voorzien van een diamantcoating

waterbasis, maar met pure olie. Die thermische stabiliteit komt de nauwkeurigheid en de oppervlakteruwheid bij het verspanen ten goede", weet Rogiers.

"De mechanische stabiliteit is dan weer te danken aan de blokgeleidingen en de bronzen tegengeleiding, waarmee een 'semifloateffect' verkregen wordt. Dit resulteert in een minimum aan trillingen en maakt het mogelijk om erg lage ruwheden te behalen, tot polijstkwaliteit", legt de zaakvoerder uit.

NULPUNTOPSPANSTEEEM

De freesmachine heeft een gereedschapsmagazijn voor 60 tools, kan 3-assig frezen en heeft ook een draai-zwenktafel voor 5-assig frezen.

"Hiertoe spannen we de werkstukken op op twee soorten pallets die voorzien zijn van RFID-chips met een uniek nummer, die in de werkvoorbereiding gekoppeld worden aan het NC-programma en de tooldata. Na het scannen worden deze pallets met werkstukken volgens een jobplanning be- en ontladen van de chucks op de werktafels van de machine. De manipulatie tussen de twee palletmagazijnen en de chucks gebeurt door de robot en de prioriteit van bewerken wordt daarbij bepaald door de cellsoftware. Deze palletsystemen hebben een hoge repetitienauwkeurigheid van <math>< 2 \mu\text{m}</math>, waarbij het nulpunt telkens behouden wordt", toont Rogiers.

"Deze manier van werken is ideaal voor enkelstuks en kleine series, en sluit dus perfect aan op onze activiteiten. Ze laat ons toe om gedurende lange tijd op

een nauwkeurige manier onbemand te verspanen, met tussentijdse wissels van pallets en gereedschappen. Bovendien kan dit nulpunt ook behouden blijven bij het eventuele transport naar onze draad- of zinkvonkmachines, al is die afzonderlijke nabewerking nu dikwijls niet meer nodig. Dit resulteert dus in een aanzienlijke, dubbele tijdwinst", vervolgt de zaakvoerder.



De robot transporteert twee soorten pallets in en uit de freesmachine