

# Drie machineconcepten in één bewerkingscentrum

Proven Concepts uit Valkenswaard

heeft het machinepark uitgebreid met

een Rotaswing 605 verticaal

bewerkingscentrum van Hedelius. De

drie modellen van de Rotaswing-serie

zijn ontwikkeld voor nauwkeurig vijf-

en zeszijdig bewerken, waarbij de

dynamiek, wisseltijden en

verspaningscapaciteit voor korte

cyclustijden zorgen.

De machine van Proven Concepts is veelzijdig: in pendelbedrijf inzetbaar en geschikt voor zowel drie- als vijfassig bewerken van enkele stuks en kleine series. De extra machinetafel

## Standby-magazijn met 190 gereedschappen

met nulpuntspansysteem laat de bewerking van lange werkstukken toe.

Werkplaatschef Ron Cornelissen van Proven Concepts: "Wij zochten vervanging voor een vijfvlaksmachine door een machine met meer functies en capaciteit. Het bereik moest minimaal dat van de oude machine zijn, 600 mm x 600 mm x 600 mm, we wilden een gereedschapmagazijn met een groot aantal posities, de werkstukken moesten eenvoudig te wisselen zijn met behulp van een nulpuntspansysteem en zo waren er nog wat uitgangspunten."

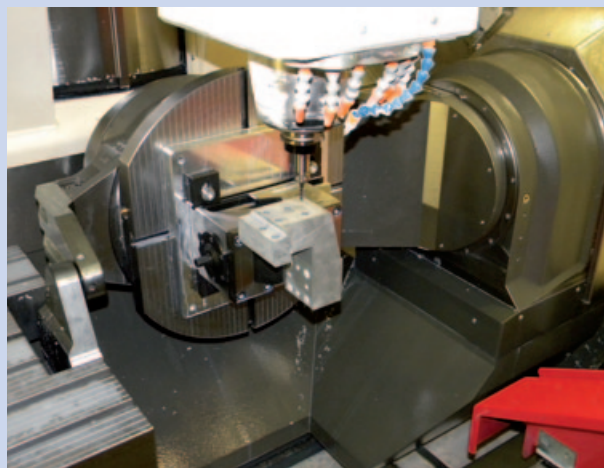
Uit een beperkt aantal aanbieders van vijfassige machines viel de keuze op het grootste model uit de Rotaswing 605-serie van Hedelius. Alle modellen uit deze serie, die de fabrikant tijdens de eigen huishoudshow en de EMO 2013 introduceerde, zijn voorzien van een draaizwenktafel met directe aandrijving door vloeistofgekoelde torquemotoren. Met de door Hedelius ontwikkelde technologie kan de productie van gereedschappen in drie richtingen (oppervlaktekwaliteit, snelheid en nauwkeurigheid) geoptimaliseerd worden.

### Drie basismodellen

Het kleinste model leent zich goed voor automatisering: via een optionele zijdeur kunnen pallets of werkstukken automatisch met een robot worden beladen, terwijl de toegankelijkheid van de machine voor instelwerk en controle niet wordt beperkt. Het middelste model heeft behalve de draaitafel een vaste machinetafel met de mogelijkheid van meervoudige opspanning (hogere bezettingsgraad). Deze uitvoering is doelmatig voor kleinserieproductie; op de draaizwenktafel kunnen complexe kubische werkstukken in maximaal twee opspanningen compleet worden bewerkt. Bij het grootste model, aangeschaft door Proven Concepts, is deze machinetafel extra lang voor de bewerking van lange werkstukken; het totale werkbereik is 2000 mm x 650 mm x 520 mm. In de vaste machinetafel zijn acht slots opgenomen voor een snelle werkstukwisseling.

### Gereedschapmagazijn

"We wilden een machine met een groot gereedschapmagazijn," zegt Cornelissen. "Daarvoor



Het aan de achterzijde geplaatste gereedschapmagazijn biedt plaats aan 180 gereedschappen en een reinigungsunit en beschikt over een 'eigen', parallele besturing

### Belangrijke schakel automobielpductie

De activiteiten van Proven Concepts omvatten naast het ontwerpen van onderdelen en samenstellingen ook simulaties, modelbouw, prototypebouw en pilotserieproductie, zo ook de ontwikkeling en aanmaak van protogereedschappen en controlemallen. De automobiellindustrie is goed voor ca. 80% van de omzet van de onderneming, die in 2002 van start ging met een groep mensen met veel ervaring in productontwerp en prototypenbouw. Proven Concepts werkt zowel rechtstreeks in opdracht van automobielfabrikanten als voor toeleveranciers in o.a. Nederland, Duitsland, Italië en Spanje. "Het ontwerpen van onderdelen of samenstellingen gebeurt altijd in samenwerking met de opdrachtgevers," zegt directeur Gerard Maessen. "Ze komen naar ons toe met bijvoorbeeld de vraag een compleet samengestelde bumper voor een personenauto te ontwerpen. Dan heb je natuurlijk rekening te houden met anderen, van leveranciers van onderdelen als koplampen tot fabrikanten van gereedschappen waarmee straks de productie zal plaatsvinden. Een probleemloze assemblage vormt een van de basiseisen van een goed productontwerp. Om zoiets te realiseren is goed overleg met alle partijen een must."



Het bewerkingscentrum met rechts de draaizwenktafel en links de vaste machinetafel

waren bij dit machineconcept aan het juiste adres." De RS 605 is namelijk geleverd met een standby-magazijn dat plaats biedt aan 190 gereedschappen met SK40, SK50 of HSK63 opnames. Proven Concepts heeft gekozen voor het optionele conus-reinigingssysteem dat tien posities in beslag neemt. Een geheel geautomatiseerde draaibare hefinstallatie met grijper neemt de gereedschappen uit het magazijn en plaatst ze in het magazijn van de machine. Het aan de achterzijde geplaatste standby-magazijn beschikt over een parallel besturingspaneel, zodat niet heen en weer gelopen hoeft te worden. Cornelissen: "We gebruiken de RS 605 onder andere om onze eigen gereedschappen te maken, onderdelen van meetmallen e.d. Complexe producten met vaak lange bewerkingstijden. Alles

aan de machine is gericht op minimalisering van de cyclustijd, zoals de basis van polymerebeton die zorgt voor stijfheid en daarmee een hoge dynamiek. Vaak maken we de complexe producten overdag op het gedeelte voor zeszijdige bewerking en spannen we 's middags één of meer producten op de vaste tafel op die vervolgens in de avonden en 's nachts worden bewerkt."

"Door in één machine te investeren, beschikken we over drie machineconcepten," voegt directeur Gerard Maessen er aan toe. "Een drie-assig bewerkingscentrum met rondtafel, een vijf-assig bewerkingscentrum voor vijf- of zesvlakbewerking en een vlakbedfreesbank voor grotere werkstukken of kleinere met meervoudige opspanning." <<<



Werkplaatschef Ron Cornelissen (links) en directeur Gerard Maessen bij het veelzijdige verticale bewerkingscentrum RS 605 van Hedelius



Het aan de achterzijde geplaatste gereedschapmagazijn biedt plaats aan 180 gereedschappen en een reinigingsunit en beschikt over een 'eigen', parallelle besturing

### Sleutelklaar afgeleverd

Het is min of meer geaccepteerd dat er na de aflevering, afnamekeuring en in gebruikstelling van een groot bewerkingscentrum een periode volgt waarin de kinderziekten opgespoord en verholpen moeten worden. Dat kan in een paar dagen, soms loopt dat uit tot een maand. Bij de RS 605, zo verzekeren Cornelissen en Maessen, was daarvan geen sprake. De machine, voorzien van een TNC-besturing van Heidenhain, heeft vanaf dag één, nou vooruit, dag twee probleemloos productie gedraaid. "Dat was ook te danken aan de begeleiding door de importeur," zegt Maessen. "Onze voorkeur voor deze machine werd in de eerste plaats bepaald door de technische mogelijkheden, maar de dienstverlening rond de levering door Promas speelde zeker mee. Dan heb ik het over het snel en adequaat inspelen op vragen, het feit dat je niet als nummer wordt behandeld, en de kennis en ervaring die je tegenkomt. Promas is zich bewust van de kosten van machinestilstand bij de klant."