

Grote delen vijfassig precisiebewerken

Eind vorig jaar nam Breman Machinery te Genemuiden - als eerste bedrijf in ons land - een RX18 bewerkingscentrum van het Zwitserse Reiden Technik in gebruik. Het relatief onbekende merk wordt vertegenwoordigd door Promas te Maasbree, dat de inbedrijfstelling en training verzorgde en ook tekent voor de service.

Algemeen directeur Harry Breman van Breman Machinery: "Deze vijfassige freesmachine met draaimogelijkheid heeft een paar bijzondere functies die ons bijzonder aanspreken en past uitstekend in ons specialisme: precisiebewerking van grote onderdelen."

'Small is beautiful' is niet direct de slagzin die in je opkomt als je door de kathedraal hoge werkplaatsen van Breman Machinery wordt rondgeleid, waar omvangrijke, tientallen tot honderden tonnen zware onderdelen door nog veel

grotere machines worden bewerkt, soms met een precisie tot op de honderdste millimeter. De slogan waarmee Breman zich profileert - extreme precision - is geen loze kreet, maar een eigenschap die inherent is aan kritische onderdelen van bijvoorbeeld een radarinstallatie, een Ariane-raket en een reuzenrad.

Harry Breman: "We willen ons onderscheiden met een specialisme dat voor een ander te hoog gegrepen is. Dat is gelukt met de toelevering van grote werkstukken die we enkelvoudig of soms

in kleine series produceren. Onze afnemers zijn te vinden in sectoren als de offshore, scheepsbouw, defensie, lucht- en ruimtevaart, de energiesector en de zware apparatenbouw. Onze productie is volledig klantordergestuurd." Het investeringsbeleid is op deze markt gericht en thans beschikt het Overijsselse familiebedrijf over een indrukwekkend machinepark en kunnen ook het las- en constructiewerk, de assemblage en conservering in eigen huis verricht worden.

Gepatenteerde freeskop

De RX18 vijfassige 'freesmachine met draaimogelijkheid' past in dit Breman-profiel en voegt ook technologische mogelijkheden toe. Zoals de Trigonaalfreeskop, waarvan de zwenkas (A-as) een bereik heeft tussen -15° en $+105^\circ$. De schuine plaatsing van deze gepatenteerde freeskop biedt het voordeel dat de X- en Y-as continu in gelijke mate (en daardoor minimaal)



Optimaal zicht op gereedschap en werkstuk; een camera geeft de bewerking weer op een apart beeldscherm (foto: Reiden/Promas)

Dubbele kogelomloopspillen

De meeste bewerkingscentra hebben sleden die worden aangedreven door centraal geplaatste kogelomloopspillen: één spil per as. Bij de RX18 zijn de Z- en Y-as uitgevoerd met synchrone dubbele aandrijving met kogelomloopspillen, waarbij de geleidingen zijn uitgevoerd met ruim gedimensioneerde rolgeleidingen wat een ijlgang van 40 m/min mogelijk maakt; schranken is daarbij uitgesloten. Aan beide zijden van de Z-as (dus ook in dit geval: niet enkelvoudig centraal) bevindt zich bovendien hydraulische gewichtscompensatie. Machinekolom en -bed zijn vervaardigd van Hydropol, een composiet van speciaal beton en staal, dat garant staat voor een hoge interne stabiliteit, uitstekende demping en een hoge dynamische stijfheid.



De RX18 leent zich ook goed voor nauwkeurig draaiwerk (foto: Reiden/Promas)



(Van links naar rechts) Machineoperator Henk Slager en programmer/tooling-manager Hendrik Mulder bij het Reiden RX18 bewerkingscentrum (foto: Hans Koopmans/Promas)

belast worden. De aandrijving, een voorgespannen, spelingsvrije worm-wormwielcombinatie, draait de kop binnen een seconde van horizontaal naar verticaal en vice versa. Veel aandacht is besteed aan de zichtbaarheid op het werkstuk en de bewerking door de operator. Met de kop in horizontale stand heeft de

Goede toegankelijkheid

operator zicht op beide vlakken (in X- en Y-richting); de kop staat daarbij niet haaks op de machine maar onder een hoek van 15°. Een camera geeft de bewerking vanaf de bovenzijde in de bewerkingszone weer op een apart beeldscherm boven de besturing.

Goede toegankelijkheid

In horizontale positie kan het hart van de hoofdspil 10 mm onder het tafelopervlak gepositioneerd worden. Daardoor kunnen werkstukken direct op de tafel worden opgespannen zodat geen stabiliteit verloren gaat door het gebruik van opspanmiddelen.

Tot het gebruiksgemak van de operator behoort ook de goede toegankelijkheid. "Je kunt overall makkelijk bereiken," zegt Hendrik Mulder, programmer/tooling-manager. "Er zijn platforms en trapjes aangebracht voor als je snel iets moet meten of verstellen."

De drievoudige spaanafvoer - in het midden en de beide zijkanten - is standaard bij deze machine. Enerzijds is de bewerkingsruimte heel

goed afgesloten, wat geen overbodige luxe is bij een oliedruk van 30 tot 50 bar, anderzijds is deze ruimte goed toegankelijk uit een oogpunt van werkstukbelading, hetzij via de schuifdeur, hetzij van boven met de bovenloopkraan.

Zwaar verspaningswerk

Zoals alle CNC-machines bij Breman, is ook de RX18 uitgerust met een Heidenhain-besturing (type TNC640). Relatief eenvoudige producten worden aan de machine zelf geprogrammeerd. De bewerking van complexe producten (vijfzijdig, simultaan frezen en 3D-freeswerk) wordt extern geprogrammeerd met CAD/CAM-software Powershape/Powermill van Delcam en vervolgens gesimuleerd om botsingen te voorkomen. Met een vermogen van 102 kW aan de spil (toerental tot 8000 toeren per minuut) en een koppel van 557 Nm leent de RX18 zich o.a. voor zwaar verspaningswerk. Wat de precisie betreft, laat Harry Breman weten dat de machine, zoals bij de afnamekeuring bleek, v er

De stabiliteit en precisie worden bevorderd door de synchroon aangedreven dubbele kogelomloopspillen van de Z- en Y-as (illustratie: Reiden)



binnen de hiervoor geldende VDI-normen valt. De verplaatsingen in X-, Y- en Z-richting bedragen resp. 2200 mm, 2200 mm en 1610 mm. De machine is voorzien van een draaitafel met een diameter van 1800 mm en een maximaal toerental van 250 toeren per minuut zodat deze machine ook carrouselwerk kan verrichten. Het gereedschapmagazijn met wisselaar biedt plaats aan 200 (optioneel 400) gereedschappen. <<<

Prijskaartje

Directeur Harry Breman: "Als je op zoek bent naar een goedkope productiemachine voor specifiek grootseriewerk, moet je de RX18 van Reiden aanschaffen. Wij hebben voor kwaliteit gekozen en daar hangt een prijskaartje aan. Maar dat verdient je terug." Hij kende Reiden (120 medewerkers) al van de internationale contacten van Breman, die zich zonder uitzondering positief uitlaten over de kwaliteit van de Zwitserse fabrikant. "We zochten een machine om snel producten van soms complexe geometrie te maken, in  en opspanning. Dan kom je al snel in het vijfzijdige segment terecht. Ook een ruim gedimensioneerde Z-as vormde een criterium. Op de Techni-Show 2008 hadden we al kennis gemaakt met de RX10 van Reiden, en de goede indruk van die machine, onder andere de mogelijkheid om hem in te zetten als carrousel draaibank, is blijven hangen." De goede indruk van destijds werd bevestigd door de twee bezoeken die in het kader van de recente aankoop aan de Zwitserse fabrikant werden gebracht.