

INDUSTRIE TECHNIEK

## Precisie Reiden heeft geen geheimen

Zwitserse machinebouwer: modulaire machines aanpassen aan klantwensen

Franc Coenen

REIDEN (CH) Nederland is één van de nieuwe markten waar de Zwitserse machinefabrikant Reiden zich op richt. De fabrikant bouwt niet alleen het compacte vijfassige bewerkingscentrum de RX10, maar ook de modulaire BFR2 en de grote RX18. In alle machines past Reiden bijzondere, in eigen huis ontwikkelde technologieën toe. Vraag en Aanbod nam een kijkje in Reiden bij Reiden.

Zwitserland staat bekend om zijn precisietechnologie. Dat geldt ook voor Reiden, de machinebouwer uit het gelijknamige dorpje, een half uur achter Basel. In 1904 gestart met de productie van turbines voor waterkrachtcentrales bouwt men sinds eind jaren '40 freesmachines voor de metaalbewerking. Op de vraag wat het geheim van Reidens nauwkeurigheid is, antwoordt internationaal sales manager Florian Isler dat er geen geheim is. 'Nauwkeurigheid begint bij de constructie van de machine en eindigt bij het laatste boutje.' Het is het totaal concept dat de Reiden machines de nauwkeurigheid geeft. Bijvoorbeeld het gebruik van polymeerbeton in het bed

en gedeeltelijk ook in de kolom van de RX10, die op het bed wordt verlijmd met een speciale high tech lijm (zie foto). Dit polymeerbeton zorgt voor de betere dempende en thermodynamische eigenschappen. Polymeerbeton reageert bijvoorbeeld veel minder snel op schommelingen in de omgevingstemperatuur.

De nauwkeurigheid komt ook uit de geharde en geslepen blokgeleidingen van Schneeberger. En het schrapen van de vlakken van de kruisslede (foto), zowel bij de BFR2-reeks, de compacte vijfasser RX10 alsook de grote RX18. Florian Isler: 'Voor de BFR2-machines rekenen we per machine 100 tot 150 uur manueel schrapen. Bij de RX10 schrapen we het vlak waarop de rondtafel wordt geplaatst.' In de fabriek van Reiden werken nog twee ervaren schrapers, het soort vakmanschap dat ook in Zwitserland zeldzamer wordt. Nauwkeurigheid moet in het machineconcept zitten, is de filosofie van Reiden. Dat neemt niet weg dat de engineers waar nodig oplossingen zoeken om eventuele afwijkingen te compenseren. Bij de BFR2 wordt het doorbuigen van de ram elektrohydraulisch gecompenseerd. Een cilinder 'trekt' de ram als het ware naar achteren naarmate deze verder uitsteekt. 'Daardoor beperken we de doorbuiging tot 0,02 mm over de volle lengte', aldus Isler.

Wie door de fabriek van Reiden loopt, valt op dat nauwelijks twee machines hetzelfde zijn, nog afgezien van de configuratie: stand alone of met palletwisselaar. 'Hoewel we modulair bouwen, zijn we heel flexibel in het maken van speciale aanpassingen voor klanten', legt Florian Isler uit. Deze aanpassingen lopen uiteen van een andere kleur, zoals de gele BFR2 machine die momenteel in opbouw is voor Alstom, fabrikant van turbines voor energiecentrales, tot - opnieuw voor Alstom - een aanpassing aan de behuizing. Normaal bouwt Reiden de rondtafel bij de BFR2 machines links. Sommige klanten willen deze in het midden. Alstom heeft de tafel rechts laten plaatsen en de omkasting van de machine aan de rechterachterzijde verbreed.

Isler: 'Hierdoor krijgt men de beschikking over een extra grote draaicirkel van 2.700 mm. Dat is normaal 2.100 mm maximaal.' Hij wil ermee aangeven dat men bereid is ver te gaan met machines aan te passen. Soms leidt dit tot zaken die men dan weer als optie op toekomstige machines aanbiedt. Zo is de RX10 nu bijvoorbeeld leverbaar met een tweede scherm, dat bovenop het normale bedienerscherm wordt geplaatst. In het tweede scherm is een aparte pc verwerkt, gekoppeld aan het bedrijfsnetwerk. Isler: 'Op deze tweede monitor kan de bediener bijvoorbeeld het pdf van het werkstuk zien en roteren. Of andere

Het bed van de grote RX18 wordt gemaakt van Hydropol: dit zijn dikke stalen platen die gelast worden waarna de holle ruimten gevuld worden met een speciale betonsoort. Dit zorgt voor stabiliteit en goede dempende eigenschappen.



Het bed van de RX10, let op hoe het bed aan de kant waar de toegangsdeur komt schuin loopt. De spantransporteur staat onder een hoek. Daardoor stapt de operator later als het ware in de machine en kan hij veel beter bij het werkstuk komen. In witte kader: bed en kolom zijn met een speciale lijm met elkaar verlijmd. (Foto's: FCP)



Deze BFR2 voor Alstom heeft de rondtafel rechts, bovendien is de machine aan de achterkant verbreed zodat er een grotere draaicirkel ontstaat.



Kruissledes en andere kritische delen worden nog met de hand geschraapt voor een betere vlakheid.

informatie opvragen.' Een vraag van een klant die nu als standaard optie voor iedereen beschikbaar is.

## Freesdraaicentrum

Een van de belangrijkste trends in de verspaning is frezen en draaien combineren in één opspanning. Reiden heeft op de vorige EMO de RX18 geïntroduceerd, een groot vijf-assig bewerkingscentrum dat met draaitafel kan worden gebouwd. Toen nog alleen leverbaar met de Siemens 840D solution lines besturing, inmiddels ook met de Heidenhain TNC 640 besturing. De eerste vier machines zijn inmiddels verkocht, waarvan er twee in de freesdraai uitvoering zijn.

De eerste, geleverd aan een Zwitserse toeleverancier, is voorzien van een palletwisselaar met vier pallets voor elk werkstukken tot 1.700 bij 1.400 mm en een werkstukgewicht van maximaal 4 ton. Reiden had aanvankelijk de machinebouw voor ogen bij de ontwikkeling van deze machine.

'Inmiddels zoeken we ook klanten in andere markten. Luchtvaart, aerospace en energie, daar kan deze machine heel goed ingezet worden.' Voor Reiden is de RX18 de eerste freesdraaimachine. 'Men wil een opspanning uitspa-

ren. Vaak zijn het voorgedraaide delen die nog een nabewerking met frezen en draaien nodig hebben', schetst Florian Isler de werkstukken die op de RX18 komen. 'Je moet wel de grenzen van deze machines kennen. Het is een freesmachine met draaicapaciteit. Niemand kan beweren dat zo'n combimachine net zo goed is als een carrousel draaibank. Je kunt er heel goed mee draaien, maar er zijn grenzen.'

Dit jaar presenteert Reiden de kleinere uitvoering van deze machine, de RX14 (1.600 bij 1.600 mm). Hiervoor komen de opties van de RX18, zoals de trigonaal kop, eveneens beschikbaar. Met deze kop kun je tot 15 graden negatief draaien.

## Palletiseren

De tweede trend die Florian Isler in de markt bespeurt, is het palletiseren van de machines om langere tijd onbemand te kunnen verspanen. Ook kleinere en middelgrote bedrijven zetten nu deze stap. Reiden levert veel BFR2 machines en de vijfassige bewerkingscentra RX10 met een palletsysteem.

Ofwel is dit een eenvoudige palletwisselaar of een systeem met vier pallets (RX10) of een lineair palletsysteem met meerdere pallets (BFR2). Wie daarvoor kiest, doet er

goed aan ook voor een van de twee gereedschapbewakingssystemen te kiezen. Ofwel het eenvoudige HR2 systeem van Heidenhain, dat alleen controleert of het gereedschap aanwezig is; of het uitgebreidere lasersysteem van Blum. Isler: 'Duurder, maar het systeem kan wel meer. Je controleert niet alleen het gereedschap op breuk, maar ook op de juiste lengte.'

## Productie op Reiden

In de fabriek maken de Reiden-medewerkers zo'n 40 procent van alle mechanische componenten zelf, voornamelijk op Reiden-machines. Ook de montage gebeurt volledig door eigen medewerkers. Reiden maakt daarnaast toeleverdelen op het eigen machinepark. 'We beschouwen onszelf als het verlengstuk van de klant. We helpen ze pieken op te vangen. Omdat ze zelf Reiden-machines gebruiken, kunnen we hun productie snel overnemen', legt Isler uit. Dat mes snijdt aan twee kanten. Want enerzijds helpt het Reiden-klanten pieken in hun productie op te vangen; de fabrikant zelf kan hierdoor een uitgebreid machinepark in eigen huis hebben én echte productie-ervaring op de eigen machines opdoen. Die ervaring en expertise komen uiteindelijk alle klanten weer ten goede.

① [www.reiden.com](http://www.reiden.com); [www.promascnc.nl](http://www.promascnc.nl)

## Reiden wil groeien buiten kernmarkten

Van oudsher zijn Zwitserland, Duitsland en Oostenrijk de belangrijkste markten voor Reiden, dat per jaar zo'n kleine veertig machines bouwt. De machinebouwer wil deze markt nu uitbreiden, onder andere richting de Benelux, Rusland en een aantal Oost-Europese landen. Momenteel haalt men 95 procent van de omzet uit de traditionele markten. 'Vooral in Rusland zien we veel mogelijkheden omdat daar een grote inhaalvraag bestaat', zegt internationaal sales manager Florian Isler.

Hij vindt de Beneluxmarkt interessant. Afgelopen jaar heeft Reiden in Nederland via Promas een BFR23 machine met palletbelading geleverd aan Almi in Vriezeveen. Florian Isler: 'Dat was een bijzonder project, precies waar we sterk in zijn, speciale dingen voor de klant doen. Voor Hasco hebben we recent bijvoorbeeld de RX10 gebouwd met een HSK 100 gereedschapopname, iets dat we nu als optie aanbieden.' Voor de Beneluxmarkt zijn met name de RX10 en de BFR2 interessant. De eerste is een 5-assig bewerkingscentrum (XYZ 1.000/1.100/810 mm met eventueel een NC-rondtafel met een maximaal draaibereik van 1.050 mm). Een bijzondere optie op deze machine is de freeskop met de gepatenteerde Double Drive Technologie. Zo'n 40 procent van de kopers van een RX10 kiest hiervoor. In deze kop zijn twee spindels ingebouwd: een 16.000 toerenspindel met 83 Nm koppel en een 3.000 toerenspindel met 291 Nm koppel. Via de M-functie kies je in je programma wanneer welke spindel ingezet wordt. Zo beschik je over veel koppel voor het ruwen van het werkstuk terwijl je in dezelfde opspanning met de hogesnelheidsspindel de nabewerking doet.

De BFR2 is een modulair machineconcept, met een bereik in de X-richting van 2.000 tot maximaal 4.000 mm en in de Y-richting 1.000/1.200 mm en Z-as 1.500 mm. Voor deze machine zijn rondtafels leverbaar (1.000 - 1.700 mm). Op deze machine zijn spindels leverbaar van 310 Nm (15.000 tpm) tot 1.576 Nm (5.000 tpm). Voor 5-assige bewerkingen is een andere freeskop verkrijgbaar met geïntegreerde A- en B-as.



Reiden produceert 40 procent van de mechanische componenten op eigen machines.