

# 'Twee-in-een' machine- concept kleine series

Vrij kort na elkaar hebben twee Nederlandse metaalbedrijven een bewerkingscentrum uit de RS-serie van de Duitse fabrikant Hedelius, in Nederland vertegenwoordigd door Promas te Maasbree, in gebruik genomen. Meest in het oog springende kenmerk is de combinatie van een vaste machinetafel én een draaizwenkunit voor vijfassige, simultane verspaning binnen één bewerkingsruimte.

De combinatie is op verschillende manieren uitgewerkt. Van Krijl Metaalbewerking uit het Noord-Brabantse Langenboom koos voor de RS 100 KLM uitvoering met een opspanvlak van

veel vakmanschap en een geavanceerd machinepark elk hun niches in de markt hebben oververd. Zowel Van Krijl Metaalbewerking als Klaassen Gereedschappen zijn sterk in prototy-

## Vaste tafel én draaizwenkunit

3100 mm x 1000 mm terwijl Klaassen Gereedschappen uit het Gelderse Gendringen de voorkeur gaf aan de kleinere RS 505 K18. Vooral de brede inzetbaarheid en het plaatsbesparende 'twee in een'-ontwerp spreekt aan. Wat beide ondernemingen gemeen hebben, is dat ze met

pebouw en complexe werkstukken die in kleine series worden vervaardigd. Mede voor die doelgroep ontwikkelde Hedelius het RS-concept. Voor Van Krijl overbrugt met de begin april geleverde machine de kloof tussen de kleinere bewerkingscentra met een X-as bereik tot 1250

mm en een groot bewerkingscentrum dat tot 4.000 mm gaat. Berry van Krijl, zoon van de oprichter: "De RS 100 KLM zit er met 2550 mm redelijk tussenin. Wij maakten kennis met de 'Rotary Swing' op de EMO Hannover 2011. Twee jaar later, op de huisshow van Hedelius in Meppen, sloeg de vonk over. Aan de linkerkant kunnen we werkstukken op een spantafel van een meter vijfassig, simultaan bewerken terwijl we aan de rechterkant grote werkstukken op de tafel opspannen voor vierassige bewerking; de NC-draaitafel fungeert als additionele vierde as. Die draaitafel kan ook losgenomen worden om op het grote bewerkingscentrum te worden gemonteerd."

## Precisiebewerking

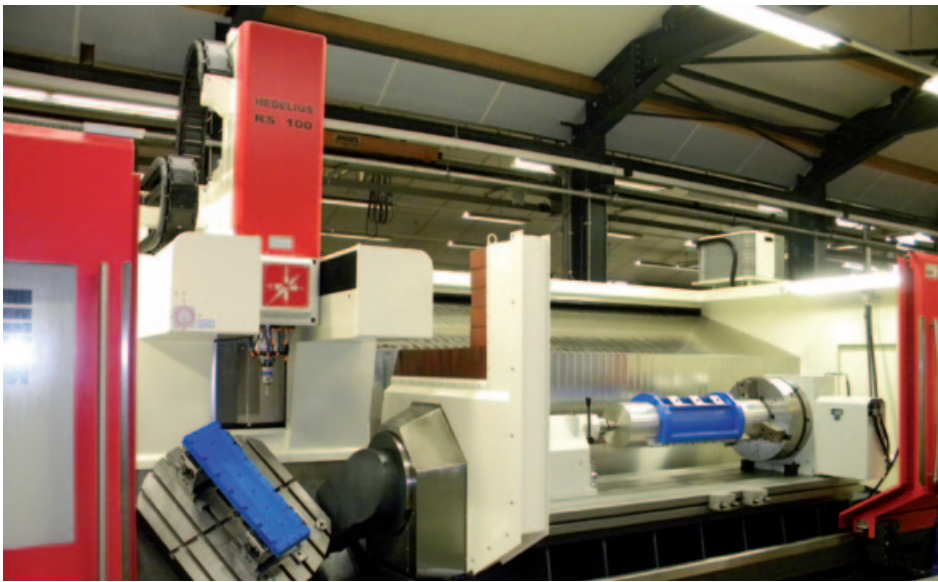
Hij noemt ook de opties waardoor de machine heel specifiek kan worden afgestemd op een bepaalde productiewijze in een werkplaats; zo opteerde Van Krijl voor een hoogtoerige spil (10.000 omw/min), SK50-opnamen en een 'behoorlijk' vermogen en koppel (55 kW resp. 332 Nm) voor snelle, nauwkeurige bewerking van

## Van Krijl

Van Krijl Metaalbewerking ging in 1987 van start en specialiseerde zich vanaf 1992 meer en meer in de toelevering van draai- en freeswerk. Afnemers bevinden zich in diverse sectoren: voedings-, automobiel-, papier-, petrochemische industrie en de offshore. De aangeleverde tekening doorloopt veelal een 'optimaliseringsfase'. Berry van Krijl: "Vaak kijken we of het slimmer en goedkoper gemaakt kan worden". De focus ligt bij Van Krijl op prototyping, enkelstuks en kleine series. De werkplaats beschikt over CNC-machines met een behoorlijke capaciteit: voor draaien tot 6.000 mm tussen de centers en een max. diameter van 1.000 mm, voor frezen 4.000 x 1.300 x 1.500 mm. Bij iedere machines staat een afzonderlijk CAD/CAM-station opgesteld. Van de tien medewerkers volgen er twee een leer-werktraject.



(V.l.n.r.) Edwin Smeenk (verkoop Promas), Berry van Krijl (directeur Van Krijl Metaalbewerking) en operator John Casteren bij de nieuwe aanwinst (foto's: Hans Koopmans/Promas)



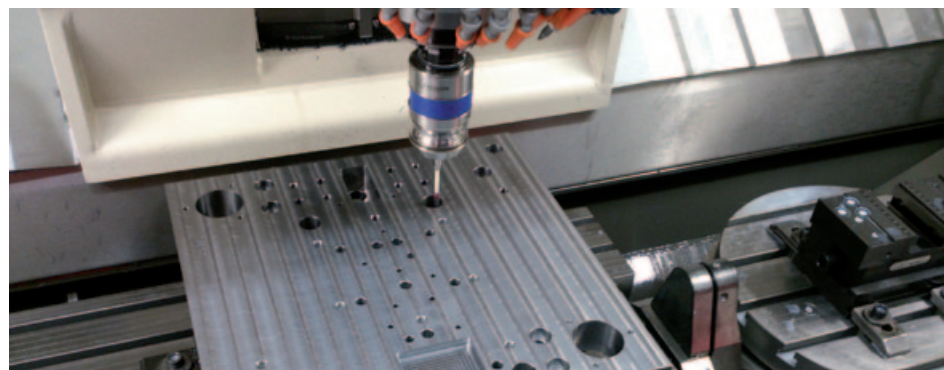
De RS 100 KLM van Hedelius is een typische pendelmaschine met links 5-assig simultane bewerking en rechts 3-assige bewerking op een vaste tafel (3100 x 1000 mm) met in dit geval een additionele vierde as voor rotatie.

de producten in staal, roestvast staal, aluminium, kunststof enz. "Dit concept - met een aparte draaizwenktafel - biedt meer flexibiliteit bij de bewerking dan zwenkophoudmachines waarbij de draaitafel in de normale spantafel is geïntegreerd. Bovendien heeft deze draaizwenktafel een groter bereik dan je normaal tegenkomt, namelijk +10° tot -90°, zodat je werkstukken ook van onderen kunt benaderen. Wat we ook meewogen bij onze investeringsbeslissing was de begeleiding door Promas: een snelle respons, korte lijnen."

Klaassen Gereedschappen had een iets andere motivering voor de aanschaf van een RS-machine. Voor directeur Guido Klaassen telde ook het 'twee-in-een'-concept, de combinatie van een vijf- met een drie-asser. Maar terwijl bij de door Van Krijl aangeschafte machine sprake is van twee beurtelings inzetbare bewerkingscompartimenten, kunnen deze bij de RS 505 K18 worden 'samen gevoegd'; de ronde opspantafel van het draaizwenkcompartiment wordt dan als het ware gebruikt als verlengstuk van de vaste tafel, waardoor met deze compacte machine ook lange werkstukken, tot ca. 1800 mm, zijn te bewerken. Ook dit type bewerkingscentrum kan optioneel worden voorzien van NC-rondtafel aan de drie-assige zijde, maar Klaassen heeft daar niet voor gekozen. De machine - met een maximaal spiltoerental van 12.000 omw/min - wordt ingezet voor precisiebewerking van kleine tot grote, al dan niet complexe werkstukken van diverse materialen, in seriegrootten van één tot pakweg enkele tientallen.

### Gunstig

Klaassen: "Ik zocht een echte vijfasser, waarop je snel tussendoor even een complex werkstuk kunt vervaardigen. Hedelius kende ik al, met importeur Promas maakte ik op de afgelopen Techni-Show kennis. Ik heb diverse machinetypen bekeken, onder andere ook de Tiltenta T7 van Hedelius, maar die viel buiten mijn begroting. Promas kon ons een gunstig aanbod doen, waarbij wij drie oudere machines hebben ingeruild. Een rol speelde dat ik per se een Europese machine wilde met een Heidenhain besturing." Veel machines die Klaassen tijdens het selectieproces bekeek waren te klein voor zijn doel, konden niet met Heidenhain besturing worden geleverd of waren simpelweg te duur. Een demonstratie bij Hedelius gaf de doorslag. Guido Klaassen, samenvattend: "Deze machine is universeel en betaalbaar. De precisie ervan, met lineaire rolgeleidingen, Hei-



De bewerkingsruimte van de machine. De verlenging van de vaste tafel met de ronde tafel maakt bewerking van extra lange werkstukken mogelijk.

### Klaassen Gereedschappen

De expertise van Klaassen Gereedschappen ligt in het vervaardigen van volg-, snij-, zet-, dieptrek- en forceerstempels. Daarnaast houdt het bedrijf uit Gendringen zich bezig met 'speciale machinebouw' en fungeert het als toeleverancier van kleine series draai- en freeswerk. Guido Klaassen die de onderneming in 2011 van zijn vader overnam, is zo iemand die zich niet door het eerste het beste 'onoplosbare' bewerkingsprobleem laat kisten, getuige bijvoorbeeld een uit één stuk aluminium vervaardigde luchtinlaat voor een Porsche 356, zowel qua programmering als bewerkingstechnisch een hersenbrekertje. Naast stempelfabricage en toelevering houdt Klaassen Gereedschappen zich ook bezig met automatisering van bestaande machines, revisie van machineonderdelen, retrofitting van machines, troubleshooting en CAD-ontwerpen voor machinebouw in 2D en 3D.



Guido Klaassen bij de RS 505 K18 van Hedelius; in zijn handen houdt hij een uit één stuk aluminium gefreesd complex onderdeel (luchtinlaat van een Porsche 356) dat op de machine is vervaardigd.

denhain glaslinialen, Simodrive 611 servomotoren van Siemens en niet te vergeten het gelaste frame en kolom - met een hogere stijfheid dan gietijzer - biedt de precisie die je wenst." <<<