


**VENLOSE MACHINEFABRIEK UBROEK HEEFT ZIJN MACHINEPARK UITGEBREID MET FREESMACHINE VAN SHW**
**PROMAS**

# ‘Geen spatje op de werkvloer!’

De Venlose machinefabriek Ubroek heeft zijn machinepark uitgebreid met een Unispeed 5 freesmachine van SHW. Waarom nu juist deze machine? Dat vertelt directeur John Hermans in het volgende artikel.

VENLO Ook deze compacte machine, uitgerust met een NC-ronddraaitafel van 1600 mm in diameter en een universele freeskop, leent zich voor het type werk waar Ubroek een naam mee heeft hoog te houden: precisiewerk van grote componenten. Opvallend kenmerk van de nieuwe aanwinst vormt de totale geslotenheid van het bewerkingscompartiment. Daardoor blijft zelfs de directe omgeving van de machine schoon.

In het machinepark domineren de grote verspaners, met verschillende kotter- en carrouselbanken, naast grote bedfrezers, schaaft- en slijpbanken. Een rondgang maakt snel duidelijk wat het specialisme is van de Limburgse onderneming: verspanende bewerking van grote onderdelen, vaak ook met grote precisie, in enkelstuks- en klein-

serieproductie. De lijst met bewerkingsmogelijkheden is indrukwekkend: kotteren - conventioneel en CNC - met een X-as tot 7 meter, rondslijpen met een maximale diameter van 640 mm en een lengte tot 6 meter, draaien tot 1 meter in diameter en een lengte tot 5 meter, carrousel-draaien tot een diameter van 2,5 meter.

## Toegevoegde waarde

‘We fungeren vaak als verlengstuk van machinebouwers die zelf de expertise en de machines om bepaalde onderdelen te maken niet in huis hebben,’ verklaart directeur John Hermans het succes van zijn bedrijf. ‘Veel bedrijven hebben hun machinepark afgeslankt. De vaardigheid en het vakmanschap die carrousel-draaien en kotteren vereisen zijn bij veel metaalverwerkende



John Hermans: ‘Lekkage is uitgesloten omdat omkasting integraal onderdeel is van de machineconstructie.’

bedrijven inmiddels verloren gegaan. Met beide ontwikkelingen hebben wij ons voordeel gedaan. De producten die we hier maken zijn niet alleen omvangrijk maar zijn ook vaak van speciale, dure materialen vervaardigd, en dan kun je je niet veroorloven dat ze in de ‘scrap’-bak terecht komen. Het moet in één keer goed zijn.’ De toegevoegde waarde die Ubroek volgens deze formule te bieden heeft, komt tot uiting in een zeer divers productenspectrum, dat net zo goed gasturbine-assen als matrijzen voor keramische dakpannen omvat, of onderdelen voor de papierindustrie. Daarnaast heeft de onderneming zich in de 42 jaar van haar bestaan ontwikkeld op het gebied van reparatie en revisie van machines. Het schrappen van precisiegeleidingen is in dit kader zo’n typische vaardigheid die door de Limburgse onderneming in ere wordt gehouden. Ubroek ([www.ubroek.nl](http://www.ubroek.nl)) beschikt over een eigen engineering-afdeling met 3D CAD/CAM-systemen, waarmee zowel aanpassingen aan bestaande machines als nieuwe machines en installaties worden ontwikkeld. Ruwweg de helft van de omzet wordt bij Duitse afnemers gehaald.

## Toegankelijkheid

De universele freesmachine Unispeed 5 van SHW is opvolger van een conventionele kotterbank. Aanvankelijk gingen de gedachten uit naar vervanging door een CNC-kotterbank. Op de Metav 2006 in Düsseldorf kwam de Unispeed 5 als alternatief in beeld. De machine sprak aan vanwege de compacte bouw, de totale geslotenheid van de bewerkingsruimte en de mogelijkheden van de draaizwenkkop (‘orthogonaalkop’) die in stapjes van 1 graad geïndexeerd kan worden. Met de twee draairichtingen resulteert dit in 64.800 verschillende posities (180 x 360). De positionering geschiedt exact; bij een bedfreesmachine met bewerkingskoppen die indexerend in stappen van 2,5

graden zijn bij een stand van 30 graden nominaal afwijkingen in de orde van enkele tienden graden geen uitzondering; bij de orthogonale freeskop van de Unispeed blijft de afwijking binnen nauwe toleranties.

‘Bij bedfreesmachines is lekkage een bekend probleem,’ licht Hermans toe. ‘Ook de toegankelijkheid is een aandachtspunt, die bepaalt immers hoe eenvoudig of lastig het is werkstukken te plaatsen, op te spannen en uit te richten. Hoe groter en zwaarder de werkstukken, hoe belangrijker dit aspect. De Unispeed 5 combineert goede toegankelijkheid met zicht op het werkstuk tijdens de bewerking enerzijds en een volledig gesloten bewerkingscompartiment anderzijds.’ In het afwegingsproces na de kennismaking op de beurs, werd ook naar constructieve details gekeken, zoals de Heidenhain meetlijnen en de Schneeberger geleidingen aan onder- en bovenzijde van de ram. Een ander aansprekend pluspunt vormt de Brannkamp botsbeveiliging. De beveiliging vergelijkt zeer snel de actuele posities met die in het programma; op te grote afwijkingen wordt snel geschakeld.

Hermans: ‘Klassieke bedfreesmachines zijn vaak in het kader van de CE-normering achteraf voorzien van allerlei ‘bijgefabriekt’ plaatwerk om ze min of meer gesloten te maken zodat ze hun omgeving niet vervuilen. In de praktijk is er toch sprake van lekkages, olie op de werkvloer, spanen die naar buiten dringen. Bij de Unispeed vormt de omkasting een geïntegreerd geheel van de constructie, waardoor - zo is

SHW is een van de tien gereedschapmachinemerken uit het leveringsprogramma van Promas te Panningen. Promas, in 1999 opgericht door Richard Hermans, heeft een eigen plaats veroverd in het Nederlandse landschap van machine-importeurs. Tot de vertegenwoordigde merken van het eerste uur behoort Hedelius. Andere namen die in het leveringsprogramma figureren zijn: Union (kotterbanken), Hartford (bewerkingscentra, portaalfreesmachines), Burckhardt-Weber/Mandelli (horizontale bewerkingscentra, Seiger (teach-in draaibanken), Viper (CNC-draaibanken) en Hessapp (verticale draaibanken). Inspelend op de huidige automatiseringstrend levert Promas ook beladingssystemen: robots voor de automatische belading van zowel bewerkingscentra als draaibanken; automatiseringsprojecten worden als turn-key project gerealiseerd.

Promas zal na de zomer een nieuw onderkomen betrekken in Maasbree.

Inl.: Promas, Panningen, tel.: 077-327.08.89, [www.promascnc.nl](http://www.promascnc.nl)

onze ervaring tot nu toe - de bewerkingsruimte hermetisch gesloten blijft. Gezien de hoge snelheden en toerentallen en interne koelmiddeltoevoer is dat wel zo prettig.’

Ubroek zet de machine in voor de verspaning, in enkelstuks- en kleinserieproductie van grotere gietstukken, gelaste constructies, turbineonderdelen e.d. Men heeft gekozen voor de gebruikersvriendelijke Heidenhain iTNC530 besturing, omdat de meeste besturingen binnen het bedrijf van dit fabrikaat zijn en men daar goede ervaringen mee heeft. De besturing is gekoppeld aan het bedrijfsnetwerk, waardoor men vanuit de PC’s rechtstreeks toegang heeft tot de machines, bijvoorbeeld voor het versturen van bewerkingsprogramma’s.

Hermans: ‘Wij zijn tevreden over de wijze waarop Promas ons in de implementatiefase heeft ondersteund. Alles is volgens de verwachtingen verlopen. Een voordeel is natuurlijk dat Promas op twintig kilometer hier vandaan zit. Als er wat is, dan zijn ze zo hier. Wat ik ook op prijs stelde was dat een technicus van SHW vooraf hier kwam kijken of alles met het oog op een snelle, probleemloze installatie in orde was. Dat had ik nog niet eerder meegemaakt.’

HANS KOOPMANS (tekst+foto’s)



Unispeed 5 biedt een goede toegankelijkheid en goed zicht op het werkstuk tijdens de bewerking.

## MACHINECONFIGURATIE VOOR COMPLETE BEWERKING

De SHW Unispeed 5 is een universeel freescentrum, dat al in de basisuitvoering met een CNC draaitafel en een universele freeskop (‘orthogonaalkop’) en gereedschapwisselaar op de markt wordt gebracht. In plaats van een draaitafel kan ook gekozen worden voor een vaste rechthoekige opspantafel. De machine met draaitafel telt zes bestuurd assen. Naast de bewegingen in X-, Y- en Z-richting (over resp. 2000, 1300 en 1300 mm) is er de draaingsas van de rondtafel (Ø 1600 mm), en de twee draaiingassen (C en A) van de bewerkingskop. Een dergelijke configuratie maakt ook bewerkingen als spiraalfrezen mogelijk; onderdelen kunnen in één opspanning compleet worden bewerkt. Het gegeven dat alle machinedelen (kolom, ram enz.) op een machinebed in een portaalconstructie zijn gebouwd, verleent de machine een grote compactheid; het is niet nodig

om uit een oogpunt van trilling-beheersing en stijfheid een apart fundament aan te brengen, ondanks een totaalgewicht van 42 ton. De Unispeed is geconstrueerd als een gelast frame en de basiscomponenten zijn gevuld met dempend polymeerbeton. De draaitafel kan worden belast met werkstukken tot 6000 kg (voor freeswerkzaamheden, bij draaien ligt de grens op de helft).

De versnelling van 2 meter per s<sup>2</sup> verleent de Unispeed in combinatie met de ijlgang van 30 meter per minuut een grote dynamiek. Het gereedschapwisselsysteem biedt plaats aan 48 gereedschappen, zodat volautomatische productie mogelijk is. Dit aantal is optioneel uitbreidbaar tot 66 of 90 stuks.

De Unispeed 5 kan op klantenwens worden uitgerust met een Heidenhain iTNC 530 of een Sinumerik 840D besturing.



Links: Door de orthogonaalkop kunnen werkstukken in één opspanning compleet bewerkt worden. Rechts: De draaitafel heeft een belastbaarheid tot 6000 kg.