

# lassen / snijden / verspanen

3

Waterstraalsnijden in de hoogste versnelling met een Omax

## Snelste waterstraalsnijder

Edo Beerda

NIEUWERKERK AAN DEN IJssel In het nieuwe pand van Industrial Waterjetsystems Europe (IWE) te Nieuwerkerk aan den IJssel is sinds kort de snelste waterstraalsnijmachine op de markt te bewonderen. De nieuwste Omax-machines kunnen worden uitgevoerd met een Dual direct drive pomp van 80 PK waarmee met een zeer hoge snijnsnelheid en een nauwkeurigheid van +/- 0,04 millimeter kan worden gesneden.

'Wie het ons na kan doen, mag het zeggen', zegt Raymond Romijn van Industrial Waterjetsystems Europe (IWE). Voor hem staat een enorme bak met water waarin een snijkop gestaag zijn werk doet. Als een printerkop gaat de snijkop over een stalen plaat heen en snijdt er met uiterste precisie een voorgeprogrammeerd patroon uit. De nieuwe 80 pk direct drive pomp bouwt een druk op van 4.000 bar met een waterverbruik van 7 liter per minuut. 'Hoe meer water je gebruikt, hoe sneller je kunt snijden', legt Romijn uit.

### Alleenrecht

IWE mag zich met recht een watersnijnspecialist noemen. Het Nieuwerkerkse bedrijf houdt zich al veertien jaar uitsluitend met deze snijmethode bezig en heeft het alleenrecht voor de verkoop van Omax-machines in de Benelux en Denemarken. Romijn: 'Omax is heel innovatief, het bedrijf is bijna altijd de eerste die komt met grote vernieuwingen in de snijtechniek. En Omax levert de machines die het nauwkeurigst kunnen snijden.'



Boven: Een machinebediener bij de nieuwste Omax waterstraalsnijmachine met Dual drive pomp.

Rechts: Waterstraalsnijtechniek maakt het mogelijk precisieonderdelen te vervaardigen uit moeilijk te bewerken materialen.

(Foto's: Ries van Wendel de Joodse)

Het Amerikaanse bedrijf heeft een eigen besturingssysteem ontwikkeld met CAD/CAM software – met levenslang gratis updates. De 'Easy to Use' software maakt de machines eenvoudig bedienbaar. De tijd dat alleen gespecialiseerd personeel ermee overweg kon, is lang voorbij. Romijn: 'Je kunt het iedereen in een dag leren.' De machines variëren van enorme gevaartes zoals de Fabricator, die grofweg 8 bij 2 meter meet, tot een compact apparaatje als de 2626XP. Wegens zijn grote nauwkeurigheid wordt

de 2626 veel gebruikt voor bijvoorbeeld ondermatrijzen en fijn-gereedschappen. IWE wacht nog op de nieuwste vijfassige snijkop die onder een hoek kan snijden van +/- 30 graden. De bestaande 'tilt-a-jet' is daar al mee uitgerust. 'Maar die kan geen laskanten snijden', zegt Romijn. 'De 'tilt-a-jet' wordt gebruikt om de haaksheid te corrigeren. Daardoor krijg je een nog hogere graad van perfectie.'

### DE TECHNIEK VAN WATERSTRAALSNIJDEN

Waterstraalsnijden is een techniek die sinds enkele decennia wordt gebruikt in uiteenlopende industrieën. Het principe ervan is dat water onder zeer hoge druk op een oppervlak wordt gespoten. Daarbij wordt gebruikgemaakt van een abrasief – een zeer fijn soort zand. Het op druk gebrachte water wordt geleid door een smalle opening van saffier met een snelheid die bijna drie maal zo hoog is als de snelheid van het geluid. Toevoer van het abrasief gebeurt in een mengkamer. Abrasief watersnijden wordt onder meer in de auto-, luchtvaart- en glasindustrie toegepast. De techniek maakt het mogelijk precisieonderdelen te vervaardigen uit moeilijk te bewerken materialen. Met waterstraalsnijmachines wordt kunststof, rubber, marmer, steen, beton, hout en (kogelvrij) glas gesneden. En dat allemaal met één snijkop – wisselen van snijgereedschap is nooit nodig. Het meest wordt de methode toegepast voor het snijden van metalen. Lasersnijders kunnen sneller door dunne platen snijden, maar die leggen het af tegen waterstraalsnijmachines als het gaat om dikkere materialen. Behalve door zijn hoge nauwkeurigheid onderscheidt de techniek zich doordat bij het snijden geen warmte wordt ontwikkeld. Daardoor veranderen de materiaaleigenschappen niet bij de snijrand en ontstaan geen spanningen in het product. Vooral bij het snijden van matrijzen, machineonderdelen en tandwielen is dat van belang.

## Vijf maal sneller zagen

Franc Coenen

DÜSSELDORF Zaagnieuws was er op de laatste Metav te zien bij Amada. De fabrikant toonde de vorig jaar op de EMO gelanceerde PCSAW 700, een zaagmachine met een bijzondere servo-elektrische aandrijving. De machine is nu voldoende doorontwikkeld om in Europa verkocht te kunnen worden.

De servo-elektrische aandrijving wordt stilaan een handelsmerk van Amada. Eerder al paste men deze aandrijving succesvol toe bij de pons-nibbelmachines, nu dus bij het zagen van staal. Dankzij de servo-elektrische aandrijving kan er een pulsbeving worden gemaakt. In een fractie van een seconde wordt de snelheid verhoogd en weer verlaagd.

### Trillingen

Normaal zijn trillingen in de zaag ongewenst, omdat dit tot onnauwkeurigheden leidt. In dit geval heeft Amada ervoor gezorgd dat enerzijds



Vijf maal sneller zagen met de servo-elektrische zaag van Amada. (Foto: FCP)

deze trillingen gedempt worden, maar tegelijkertijd de tanden in een pulserende beweging telkens richting het materiaal worden geduwd. Dat gebeurt door binnen een fractie van een seconde het toerental te veranderen, wat alleen kan met een servo-elektrische aandrijving. Dit zorgt voor een aanzienlijk hogere zaagcapaciteit. Vergeleken met een

normale bi-metallaag neemt de snelheid met een factor 5 toe bij een gereedschapstaal 1.2344 met een doorsnede van 400 mm: 300 cm2 per minuut tegenover 60 voor de bi-metalaag, zonder dat dit ten koste gaat van nauwkeurigheid. De machine is tegelijkertijd behoorlijk stil, dankzij de bijzondere aandrijving.



## Meer bezoek voor lasbeurs in Peking

PEKING De dertiende Beijing Essen Welding & Cutting Fair is afgesloten met een recordaantal exposanten en bezoekers. Van 14 tot en met 17 mei kwamen er 37 duizend bezoekers uit 61 landen, dat is 20 procent meer dan de vorige editie. Zij kwamen af op 863 exposanten uit twintig landen, een stijging van 30 procent. Volgens de beursorganisatoren behoudt Beijing Essen Welding in Peking hiermee zijn eerste plaats in de Aziatische lasbeursen en de tweede plaats wereldwijd, direct na de Essener moederbeurs Schweissen und Schneiden. De eerstvolgende Beijing Welding & Cutting is in het voorjaar van 2009 en de moeder aller lasbeursen Schweissen und Schneiden in Essen vindt plaats van 14 tot en met 19 september 2009.