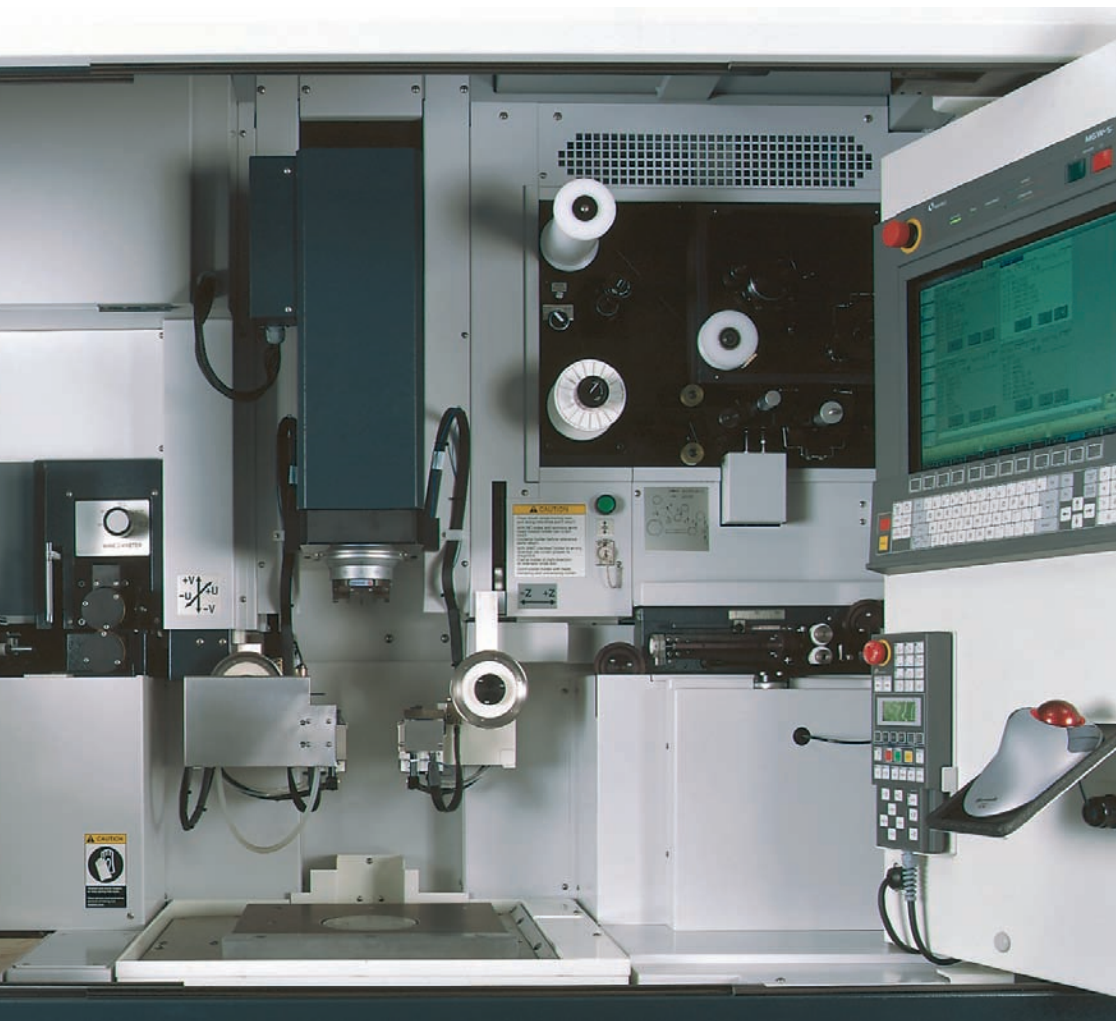


Vonkdraad van 0,03 mm vindt gegarandeerd automatisch zijn invoerroute



De Makino UPH-2 is een machine met een bereik van 200 mm x 200 mm x 60 mm (X x Y x Z). Kenmerkend is de horizontale draadloop van de 0,03 mm dikke vonkdraad (foto's: Ter Hoek - Vonkersie)

Bijna 300.000 euro uitgeven om te kunnen eroderen met een vonkdraadje van 0,03 mm. Een investering van Ter Hoek – Vonkersie, Rijssen. Naast de dunnedraaderodeermachine is nog een drietal andere Makino's aangeschaft. Waaronder een imposante draadvonker die geen moeite heeft met werkstukken tot een halve meter hoogte.

Driehonderdste millimeter. Oftewel 0,03 mm. Draadvonkers hebben het ook wel over dertig micrometer. Hoe je het ook noemt, je kunt het bijna niet meer zien. Toch is het de draaddiameter waarmee de Makino UPH-2, die Ter Hoek - Vonkersie vorig jaar zomer in gebruik genomen heeft, standaardmatig werkt. Een erg dunne draad. De menssen van Ter Hoek kunnen met de nieuwe Makino bijvoorbeeld uitgaande van een startgat van 0,05 mm met de 0,03 mm draad een gaatje van 0,1 mm heel precies aan de maat vonken. Voor het maken van die kleine gaatjes, de dubbelzegging is hier op zijn plaats!, staat in Rijssen een tweetal Sarix micro-zinkvonkmaschine opgesteld, waarvan de nieuwste begin maart dit jaar in gebruik is genomen.

Automatische invoer

Volgens directeur Gerrit ter Hoek is zijn bedrijf de eerste loonvonker in ons land die met een dergelijke dunnedraadvonkmaschine werkt. Je praat over een investering van bijna euro 300.000.

André Verburg, van Makino-importeur Produotec uit Ameide, vertelt dat het de tweede machine in ons land is. De eerste is geleverd aan Philips in Drachten, maar deze wordt niet ingezet voor toeleverwerkzaamheden. Overigens kan Makino ook een standaarduitvoering leveren, de UPJ-2, die werkt met een nog dunner draad van 0,02 mm!

Het bijzondere van de Makino-machines is dat deze Japanse machinebouwer garandeert dat de dunne vonkdraden volautomatisch ingevoerd worden. Dit lukt 99 van de 100 keer is de ervaring van Ter Hoek. Om dit wapenfeit waar te maken, heeft

Makino gekozen voor een eigen machineconcept. Een horizontale draadloop en verticaal opgestelde werkstukken. De Z-as pakt als het ware het werkstuk. Bovendien kan het werkstuk over een C-as in het horizontale vlak indexeren. Handig voor driehoekige, vierkante of andere veelhoekige vormen.

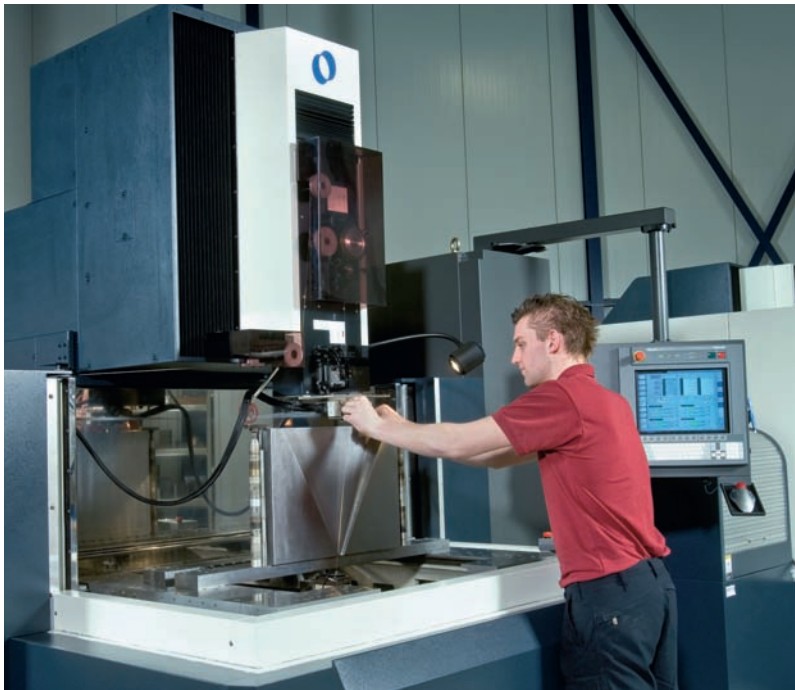
Tot nu toe was bij Ter Hoek 0,1 mm de ondergrens gelet op de draaddiameter. Vanwege de handling-problemen met nog dünnere draad werd door Ter Hoek het gebied onder de 0,1 mm als te specialistisch en te problematisch gekarakteriseerd. Echter er is wel een marktpraak, bijvoorbeeld vanuit de medische hoek, naar erg smalle sleufjes en zeer fijne contouren in een gebied van 0,5 mm bij 0,5 mm. Ter Hoek schat in dat hij met zijn nieuwe Makino de juiste machine- en erodeertechnologie binnengehaald heeft om ook het vonkproces met 0,03 mm draad goed te kunnen beheersen. Aan een betrouwbare beschikbaarheid van zijn machinepark hecht hij, als vonkjobber, grote waarde. "Je moet je proces volledig beheersen", is zijn credo. Geen loze kreet. Bij een rondleiding hoort hij als eerste aan een achtergrondgeluidje dat de draadspool van een van zijn vele Charmilles draadvonkmachines leeg raakt. En een

continu piepje verraadt hem dat de Sarix in kortsluiting staat. "Dat moet je horen, als je je proces beheerst."

Halve meter

In totaal heeft Ter Hoek het afgelopen jaar een viertal Makino's aangeschaft. Ook heel opvallend in Rijssen is de nieuwe U86 die onlangs in gebruik genomen is. Dit is een waterbad-draadvonkmachine met een vast bed. Deze machine is bedoeld voor dikke, grote werkstukken. De tafel kan een werkstukmassa opnemen van maximaal 3000 kg en als je dan ook weet dat de tank maximaal 1850 liter vonkvloeistof kan bevatten, is het niet vreemd dat gekozen is voor een vast bed: anders zou je bijna 5000 kg moeten gaan verplaatsen. De machine kan producten aan met een hoogte tot 500 mm. Het bereik over X en Y is respectievelijk 800 mm x 600 mm.

De andere twee nieuwe draadvonkmachines van Makino bij Ter Hoek zijn van het type EU64 en SP64. Dit zijn meer standaard-machines die dit bedrijf inzet op productiewerk. De EU64 is intussen één jaar operationeel en Ter Hoek roemt de betrouwbaarheid: "Ik heb nog niet onder de motor-kap hoeven te kijken." De SP64 is onlangs in gebruik genomen. ■



De U86 is de grootste draadvonkmachine die Makino kan leveren. De machine kan producten tot een halve meter hoogte bewerken

Film

Op onze internetsite www.metaalmagazine.nl hebben we een korte film opgenomen die de dunnedraadvonkmachine Makino UPH-2 en de grote draadvonker Makino U86 in actie laten zien bij Ter Hoek - Vonkerosie in Rijssen. Meer informatie over Ter Hoek, Productec en Makino is respectievelijk te vinden via www.hoekvonkerosie.nl, www.productec.nl en www.makino.co.jp. Op de laatste genoemde site zijn ook meer specificaties te vinden van de vier Makino-draadvonkmachines genoemd in het artikel. Voor meer informatie over Makino en Productec zie ook Metaal Magazine juni 2006, pagina 38-39.

Deze zomer neemt Ter Hoek nieuwbouw met airco in gebruik

In totaal heeft Gerrit ter Hoek van Ter Hoek - Vonkerosie het afgelopen jaar pakweg euro 850.000 geïnvesteerd in zijn machinepark: één vervangingsinvestering, de rest is uitbreiding. Bovendien wordt 2,5 miljoen euro uitgegeven voor een nieuwbouw van 2000 m² in Rijssen die deze zomer opgeleverd wordt. De nieuwbouw is in zijn geheel voorzien van een airco. Gerrit ter Hoek: "Als je bijvoorbeeld in een grote snijplaat van bijna een meter de boringen bewerkt voor de zuilen, dan moeten de steekafstanden niet verlopen onder invloed van temperatuurverschillen."

In totaal werken bij ter Hoek 23 mensen die met meer dan twintig vonkmachines actief zijn als een toeleverancier van vonkerosiebewerkingen. Van oudsher was Ter Hoek een vonkjobber voor draadvonkbewerkingen. Het machinepark is intussen ook uitgebreid met zinkvonkmachines. Daarnaast zijn vonkboor- en microvonkmachines operationeel en enkele ondersteunende machines voor slijp-, boor- en freesbewerkingen. De grote kracht van Ter Hoek is volgens eigen zeggen de snelheid waarmee gereageerd kan worden op de markt. "Wij hebben veel vonkcapaciteit beschikbaar. Een klus van 200 uur werk is voor ons geen bezwaar. Tegen de tijd dat een andere vonker na drie dagen eindelijk zijn offerte kan aanbieden, hebben wij het werk al klaar."

De komende jaren wil Ter Hoek door middel van robotisering, in vonkcellen, het aantal operationele uren van zijn erodeermachines verder uitbreiden.

Aan procesbeheersing en machine-beschikbaarheid worden bij Ter Hoek veel eisen gesteld. Al het onderhoud van de machines, ook het preventieve onderhoud, is uitbesteed aan Productec. "Je kunt beter één week stilstand inplannen, dan dat je machine er één week onverwacht uitligt." Alle operators, ook de ervaren mensen, volgen bij- en nascholingscursussen. "Het zijn vakmensen bezig met topsport. Aan knoppendrukkers heb ik niets. De mensen zijn hier verantwoordelijk in de ruime zin van het woord."