

DOOR: REINOLD TOMBERG

M E T A A L B E W E R K E N

# Compact compleetbewerken van kleine werkstukken

Voor het compleetbewerken van kleine werkstukken heeft Mori Seiki vorig jaar de NT1000 geïntroduceerd. Een opvallende machine die tijdens de EMO Milano 2009 in Italië veel bezoekers trok. We zagen de machine overigens ook begin februari tijdens de 'Schneemesse' van DMG in Pfronten (D).

De NT1000 van Mori Seiki is een freesdraaicentrum voor het geautomatiseerd compleetbewerken van kleine, complexe werkstukken. Zowel voor enkelstuks- als voor kleinseriefabricage. Midden vorig jaar is Mori Seiki gestart met



*De NT1000 kan simultaanbewerken: met de hoofdspil links en de onderrevolver kan werkstuk 1 bewerkt worden - als optie met aangedreven gereedschappen in die revolver - terwijl werkstuk 2 in de tegenspil met een gereedschap in de freeskop bewerkt wordt. Daarbij kan de tegenspil onder een hoek omhoog gezet worden en kan het bewerkingsgereedschap door rotatie van de B-as onder een hoek naar beneden in lijn gebracht worden met het werkstuk in de tegenspil (foto: Reinold Tomberg)*

de verkoop van de NT1000. De Europese metaalbranche kon vorig najaar voor het eerst kenismaken met deze compacte machine tijdens de EMO Milano 2009. In het kader van de samenwerking tussen DMG en Mori Seiki toonde DMG de machine onlangs ook tijdens het Open Huis bij Deckel Maho in Pfronten

De NT1000 is de kleinste machine in de NT-Series van Mori Seiki. Het concept van de NT-Series is geïntroduceerd tijdens de EMO in Hannover in 2005. In 2008 heeft Mori Seiki NT freesdraaicentra voorgesteld in een grotere uitvoering met een maximale draailengte van 6076 mm en een maximale draaidiameter van 1070 mm: de NT6600 DCG. Deze grotere machine gaat DMG nu ook leveren. De NT1000 is een kleine machine voor precisiecompleetbewerken. Enkele technische gegevens: maximale draaidiameter 370 mm, maximale draailengte 400 mm, machinereik 380 mm x 210 mm x 480 mm (X x Y x Z). De bijbehorende ijsnelheden zijn respectievelijk 40 m/min, 40 m/min en 50 m/min.

De NT1000 is een veel-assige machine, zie ook de afbeeldingen bij dit artikel. De Y-as zit in de freeskop. Daarnaast heeft die kop een X1- en

## Klassieke vlakbedmachine

De machines van de NT-Series van Mori Seiki zijn gebouwd als klassieke vlakbedmachines: links de hoofdspil, rechts een tegenspil, in het midden een gereedschaprevolver (optie) en aan de achterzijde een constructie met een freeskop. Bij de freeskop valt op dat gekozen is voor de stabiele 'box-in-box'-bouwwijze met een viervlakgeleiding.



*De opbouw van de Mori Seiki NT1000. De stang-doorlaat van de hoofdspil is 52 mm. Een gebruiker kan eventueel kiezen uit twee werkstuklaadsystemen: een portaallader of een laadsysteem achter de machine (foto: Mori Seiki)*

een Z1-as en een B-as voor rotatie van de freespil. Voor de rotatiebeweging is gekozen voor directdrives. Deze aandrijving kan over de B-as in 0,49 s schakelen over 90°, heeft een maximale rotatiesnelheid van 100 min<sup>-1</sup> en een minimale schakelhoek van 0,0001°. De B-as heeft een bereik van +120° tot -120°. Het draaipunt van de freeskop, die ook ingezet kan worden voor de opname van draaigereedschappen, valt precies in het midden van de geleiding van Y-as. De revolver is voorzien van een Z2-as en een X2-as. Verder zien we een A-as voor de beweging van de tegenspil. Dit kan een klauwplaat zijn, maar ook een afvoerinrichting voor een bewerkt werkstuk. De Capto C5 hoofdspil is leverbaar met een maximaal toerental van 12.000 min<sup>-1</sup>, 20.000 min<sup>-1</sup> of 30000 min<sup>-1</sup>. De hoofdspil heeft een C-as. In ons land wordt Mori Seiki vertegenwoordigd door Landré Machines in Vianen. DMG heeft een eigen vestiging in Veenendaal.