

Techniktrends in Verona

Naturstein hat sich in den Technikhallen der Marmomacc nach Neu- und Weiterentwicklungen umgesehen. Einige davon setzen den Trend der letzten Jahre fort, aber es gibt auch neue Entwicklungsrichtungen. Für unter Zeitdruck stehende Leser sind die fett gedruckten Sätze gedacht.

Die Seilsägetechnologie erobert weiter den Markt. Es sind Maschinen unterschiedlichster Konstruktionsformen von einem bis zu 80 Seilen im Angebot.

Pellegrini stellte die POLYWIRE 34 aus. Je nach Anzahl der Seile (maximal 34) können Plattendicken von 21, 31, 41, 51, 61, 71 und 81 mm Dicke hergestellt werden. Die Plattendicken werden durch die Seilführungsrollen vorgegeben. Dabei entsteht von der Antriebs- und Umlenktrummel zu den Seilführungsrollen auch eine schräge Seilführung. Verschlossene Seilführungsrollen werden bei Pellegrini überarbeitet. Pellegrini hat 13 verschiedene Maschinentypen im Angebot (siehe www.pellegrini.net). Gaspari Menotti, unter anderem bekannt für die Lieferung riesiger JUMBO MATIC Pendelgatter zum Sägen von Granit, stellte die Seilsäge GMW 2000 aus, **Bild 1**. Die Seilrollen sind »fliegend« angeordnet, das heißt, der gesamte Seilrollenblock, einschließlich Antrieb und Einzelseilspan-

nung, wird an zwei Ständern geführt. Dadurch ist ein problemloser Seilwechsel möglich. Dr. Andrea Borzone: »Wir haben bereits vor zehn Jahren mit der Entwicklung der Seilsägetechnologie begonnen und einen günstigen Zeitpunkt für den Eintritt in den Markt abgewartet – jetzt sind wir da«

(www.gasparimenotti.com).

Simec präsentierte zum dritten Mal die SIMECWIRE/70 und neu eine SIMECWIRE/35 mit 35 Seilen auf dem Messestand. Interessierte Kunden konnten die SIMECWIRE/70 in der Nähe von Verona im Praxisbetrieb besichtigen (www.simec.it). Die Seilsäge JUPITER GS200 von Pedrini ist eine solide Konstruktion und beeindruckte auf dem Messestand. Die Maschine ist für 16, 32 und 40 Seile im Angebot. Eine komplette Verkleidung verdeckte zwar alle Details, im Prospekt konnte man sich aber von der zweckmäßigen und stabilen Konstruktion überzeugen (www.pedrini.it).

Der Hersteller von Seilsägen mit einem und bis zu 80 Seilen WIRES Engineering gehört zur Brocco Gruppe und arbeitet mit dem Sägeseilproduzenten CO.FI.PLAST zusammen. Seilsägen und Werkzeuge aus einer Hand (www.wires.it, www.cofiplast.it). Barsanti Macchine zeigte das Modell Mirage mit 15 Seilen aus der Maschinenserie, die noch Seilsägen mit 30, 60 und 80 Seilen enthält (www.barsantimacchine.com).

Der Einsatz von Robotern erhöht sich ständig. Sie dienen nicht nur dazu, dreidimensionale Figuren zu erstellen, sondern auch dazu, kombinierte Bearbeitungsaggregate zu tragen und Werkstücke zu manipulieren.

Agut Engineria präsentierte die Kombination einer Sägeeinheit mit einem Vakuumsauger, welche an einem KUKA-Roboter angebracht war, **Bild 2**. Damit können Werkstücke aufgenommen und auf dem Arbeitstisch abgelegt, gesägt, vereinzelt und zur Verpackung abgelegt werden – eine tolle Lösung. Zwei entscheidende Bedingungen müssen jedoch eingehalten werden: eine ausreichende Steifigkeit des Roboters (bedingt die Wahl großer Baugrößen) und eine exakte lineare Führung (bedingt eine angepasste Software), (www.agut-eng.com). Die HTM Group hat sich auf die Automatisierung der Granit- und Marmorbearbeitung mit Industrierobotern spezialisiert.

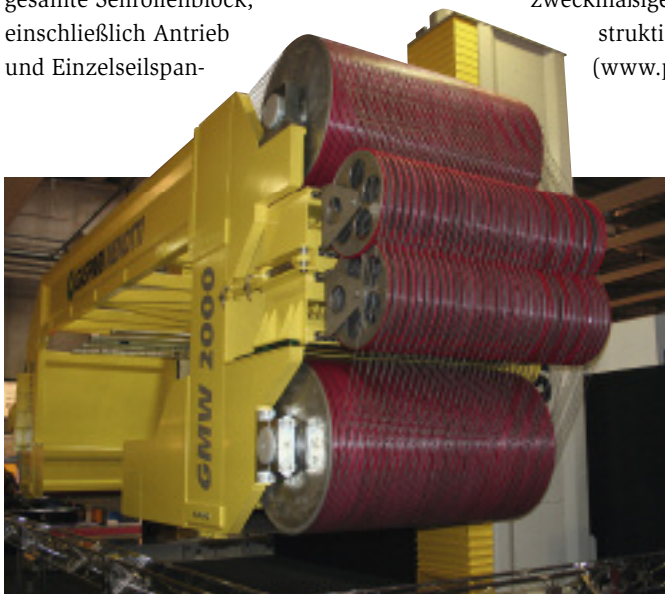


Bild 1: Ermöglicht problemlose Seilwechsel: Seilsäge GMW 2000 von Gaspari Menotti

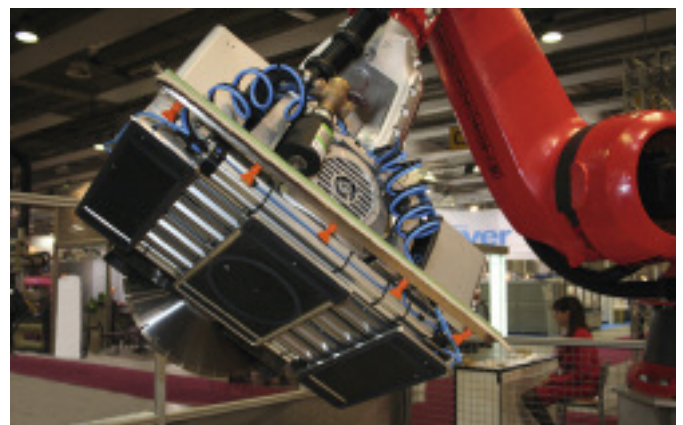


Bild 2: Tolle Lösung von Agut Engineria: Kombination einer Sägeeinheit mit einem Vakuumsauger an einem KUKA-Roboter

Die vier angebotenen Robostone-Systeme sind mit Elektroschindeln von 12 kW mit 12 000 U/min bis 22 kW und 10 000 U/min ausgerüstet. Werkzeugaufnahmen ISO 40 und ISO 50, 12 bis 48 Werkzeugplätze (www.htmgroup.it). TD Robotics bietet die Modelle 12/R30 mit einer Spindelleistung von 15 kW mit 12 000 U/min und ISO 40 Aufnahme und 22/R35 mit einer Spindelleistung von 22 kW mit 10 000 U/min und ISO 50 Aufnahme an (www.TDrobotics.com). Zur Grupposcienziamachinale gehören die Firmen Machinale, Fabricamachinale und MODEL IDEA. Gemeinsam bieten sie unter dem Titel ScultoRob Komplettlösungen für den Einsatz der Robotertechnik an (www.fabricamachinale.it). Donatoni Costruzioni Meccaniche nutzt Roboter als Bearbeitungszentren mit Werkzeugwechsler. Auf der Messe war ein ABB-Roboter für die Rohplattenauflage auf ein Förderband und die Ablage der zugesägten Werkstücke auf Palette eingesetzt (www.donatoni.com). Weha wird zur

Bild 3: Seitenansicht eines Diamantsegmentes einer Trennscheibe von Dr. Fritsch Sondermaschinen; die weißen Punkte sind Lichtreflexionen von Diamantflächen
Foto: Dr. Fritsch Sondermaschinen



Hausmesse am 27. und 28. November das System QD Stone Mill, wie es in Verona präsentiert wurde, in Funktion zeigen. QD Stone Mill ist eine innovative industrielle Roboterlösung der italienischen Firma Qdesign und besteht aus Roboter, Bearbeitungseinheit, CAD/CAM-Programmierung und 3D Scanner. Mit einer Spindelleistung bis 50 kW, ISO 40 und ISO 50 Werkzeugaufnahme, Werkzeugwechsler, Werkzeugvermessung und mehreren Tischvarianten ist das System komplett ausgerüstet (www.qdrobotics.com).

Bei Diamantwerkzeugen setzt sich die exakte Kornverteilung durch und führt zur Standzeiterhöhung und Produktivitätssteigerung.

Die sog. ARIX-Technologie wurde auf der Marmomacc 2006 erstmals vorgestellt, und zwar von der Firma Shinhan Diamond. Seitdem haben verschiedene Firmen unterschiedliche Technologien zur exakten Diamantkornverteilung erprobt. Die perfekte Kornverteilung mit einer hochproduktiven Technologie ist der Dr. Fritsch Sondermaschinen GmbH gelungen. **Bild 3** zeigt die Seitenansicht ei-

Smart-Cut S/NC 600 *CNC-gesteuerte Brückensäge mit dreh- und schwenkbarem Sägekopf*



- schnell und dynamisch
- genau
- bedienerfreundlich
- Kameraerfassung und Aufteilprogramm

BRETON: Spitzentechnologie zu vernünftigen Preisen

breton GmbH

Schulstr. 30 - 72654 Neckartenzlingen
Tel. 07127 - 948 498 - Fax 07127 - 948 499
office@breton-deutschland.de - service@breton-deutschland.de
Ihr Ansprechpartner Verkauf: Norbert Sieder
Tel. 01522 - 86 29 549 - n.sieder@breton-deutschland.de

breton

Driven by Innovation

tel. +39 0423 7691
fax +39 0423 769600
www.breton.it
info@breton.it

nes Diamantsegmentes einer Trennscheibe (die weißen Punkte sind Lichtreflexionen von Diamantflächen). Das Segment besteht aus acht Schichten Bindung und sieben Schichten Diamant und ist mit einem neuen Modul für die Dr. Fritsch Volumenkaltpresse KPV 218 in einer Minute vollautomatisch herzustellen. Schnelle Rüstzeiten für unterschiedliche Abmessungen der Segmente, freie Wahl der Diamantpositionierung und die Herstellung von Segmenten mit und ohne Lötfuß sind weitere Vorteile. Die Herstellung von Segmenten für Hohlbohrkronen ist ebenfalls gelöst – an der Herstellung von Sägeperlen wird gearbeitet (www.dr-fritsch.de).

Steinbearbeitungsmaschinen bestehen immer mehr aus hochwertigen Normbaugruppen, sodass die mechanische Funktionalität der Maschinen sich kaum noch unterscheidet. Der Schwerpunkt, sich im Wettbewerb hervorzuheben, verlagert sich in Richtung Bearbeitungstechnologie, zum CAD/CAM-Bereich und zum Service.

Bei Veneta Elettro Meccanica (VEM) sind beispielsweise Sägemotoren, komplette Sägesupporte, Elektrospindeln und Winkelgetriebe erhältlich (www.vem.it). IMS hat sich als eine der ersten Firmen auf Werkzeughalter spezialisiert. Im Sortiment sind HK- und ISO-Typen sowie



Spannfutter, Spannzangen und Zubehörteile enthalten (www.ims.sh). SACCARDO bietet Elektrospindeln, luft- und flüssigkeitsgekühlt, im Leistungsbereich von 1,5 bis 40 kW. Ergänzt wird das Sortiment durch eine Serie von Antriebsmotoren (www.saccardo.it).

Wenn aufgrund der kurzen Zeitabstände zwischen den Messen nicht immer revolutionierende Neuheiten zu finden sind, gibt es jedoch immer Entwicklungen, die neue Fertigungsmöglichkeiten, Arbeitserleichterungen und Sicherheitsvorkehrungen aufzeigen.

In Verona war Thibaut gleich mit zwei interessanten Innovationen vertreten. Das Bearbeitungszentrum T812 hatte aus dem Werkzeugmagazin ein Winkelgetriebe aufgenommen und wechselte für die Kantbearbeitung die Werkzeuge, **Bild 4**. Für die einzelnen Bearbeitungsstufen, vom Grobschliff bis zur Politur, müssen nicht mehr die Getriebe, sondern nur noch die Werkzeuge am Winkelgetriebe gewechselt werden. Das spart Platz im Werkzeugmagazin und ermöglicht die Komplettbearbeitung, beispielsweise einer Küchenarbeitsplatte. Bei der Herstellung plattenförmiger Erzeugnisse und

Bild 5: CNC-Säge TC650 von Thibaut (im Bild GF Jacques Thibaut): hohe Sicherheit durch Schwenktür
Fotos: Dr.-Ing. Dieter Gerlach



Bild 4: Ermöglicht Komplettbearbeitung durch intelligenten Werkzeugwechsel: Bearbeitungszentrum T812 von Thibaut

Massiverzeugnisse genügt in kleineren Steinmetzbetrieben zukünftig eine Maschine – sie kann sägen, fräsen, bohren, Oberseiten sowie Außen- und Innenkanten bearbeiten und mit Formwerkzeugen Fasen und Profile herstellen sowie gravieren. Mit entsprechenden Werkzeugköpfen kann man bürsten, stocken, schleifen und polieren. Zwei Maschinen laufen bereits seit einem Jahr bei französischen Kunden. Die CNC-Säge TC650 von Thibaut ist mit einer C-Achse von 360°, einer A-Achse von 100° und wahlweise mit einer sehr zweckmäßigen Drehvorrichtung ausgestattet. Ein hoher Sicherheitsstandard wird durch eine Schwenktür erreicht, **Bild 5**. Sie ist mit einem Gewichtsausgleich versehen und gestattet durch hochfeste Sichtfenster die Beobachtung des Arbeitsvorganges. Der Schutz ist besonders dann wichtig, wenn mit hoher Drehzahl axial gebohrt oder gefräst wird und die Trennscheibe waagrecht steht (www.thibaut.fr). C.M.G. Macchine stellte die Kantenschleifmaschine Centaurus vor. Cordioli Gabriele: »Das ist die erste Maschine, die mit zwei Brücken arbeitet, sodass im Durchlauf zwei Viertelrundstäbe mit verschiedenen Radien hergestellt werden können. Die Produktivitätssteigerung, auch bei der Herstellung anderer Profile, ist erheblich. Dafür sorgen auch entsprechende Vorfräser für den groben Materialabtrag« (www.cmgsrl.it).

Dr.-Ing. Dieter Gerlach