

**SÄ**  
Sägen

**GA**  
Gatter

**SS**  
Seilsägen

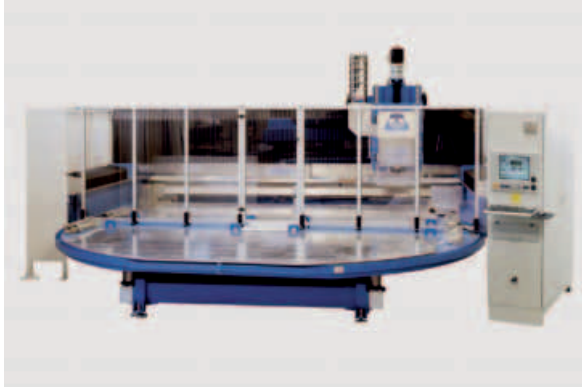
**SP**  
Schleif- und  
Poliermaschinen

**OB**  
Oberflächen-  
bearbeitungs-  
maschinen

**BZ**  
Bearbeitungs-  
zentren

**SM**  
Sonder-  
maschinen

## CNC-Bearbeitungszentrum SPEED TR



**Bild 1: Gesamtansicht des CNC-Bearbeitungszentrums SPEED TR**



**Bild 2: Die drehbare Werkstückspannfläche gestattet pausenloses Arbeiten.**

### Konstruktiver Aufbau

Die weltweit tätige CMS-Gruppe fertigt ein breites Sortiment von Bearbeitungszentren. In der Natursteinbranche werden die Maschinen Concept, Speed, Maxima und G-Rex eingesetzt. Das Bearbeitungszentrum SPEED TR ist eine spezielle Ausführung mit einer geteilten und drehbaren Werkstückspannfläche für ununterbrochenen Betrieb, Bild 1. Während auf einem Tisch bearbeitet wird, kann der zweite Tisch entleert und mittels Laser neu bestückt werden.

Der Grundrahmen der Maschine besteht aus einer komplett verzinkten Schweißkonstruktion; er wird unmittelbar auf den tragfähigen Hallenboden aufgesetzt und justiert. Die geschweißte Maschinenbrücke ist spannungsfreigelegt.

Die x-, y- und z-Achsen bestehen aus präzisen schrägverzahnten Linearführungen mit Kugelumlaufeinheiten und Kugelrollspindeln und sind durch Faltenbälge abgedeckt. Die zwei Werkstückspannflächen sind aus Duraluminium und werden durch zwei getrennte Vakuumkreisläufe versorgt, Bild 2.

Während des Arbeitsprozesses erfolgt die Kühlung intern durch die Elektroschleifspindel und extern durch verstellbare Düsen. Die Elektroschleifspindel wird zusätzlich durch einen ge-

schlossenen Kreislauf mit einem Wasser-Glykol-Gemisch gekühlt.

### Bedienung und Steuerung

Die Bedienung des Bearbeitungszentrums erfolgt an einem im Schaltschrank eingebauten Standard-Office PC mit 15" TFT-Bildschirm und Windows Betriebssystem. Für die Ausführung und Verarbeitung steht die Software »EASYSTONE« 3D CAD/CAM zur Verfügung. Die numerische Steuerung erfolgt über das System GE Fanuc Serie 21i-MA. Disketten- und CD-ROM-Laufwerk sowie eine Netzwerkkarte zur Integration kundenspezifischer Firmennetze vervollständigen den Komfort. Zwischen Steuerung und Antrieben sind Glasfaserkabel verlegt, eine voll-digitale Lösung (FSSB-Verbindung / Fanuc-Serial-Servo-Bus). Über Teleservice wird unverzüglich Hilfe geleistet.

### Optionen

- Winkelgetriebe 90° mit Sägeblattaufnahme, Sägeblatt Ø 210 mm, ISO 40 Aufnahme
- Winkelgetriebe 90° für Bohr-, Fräs-, Schleif- und Polierwerkzeuge, ISO 40 Aufnahme
- Winkelgetriebe 30°, gewölbte Sägeblätter für Rundschnitte, ISO 40 Aufnahme
- A-Achse,  $\pm 0,3^\circ$ , pneumatisch betätigt und gerastet
- C-Achse, 360°, CNC-gesteuert
- Laser-Positioniersystem für Vakuumsauger

### Bezugsadresse

WEISS Steintechnik Handels GmbH  
Raiffeisenstraße 19  
93077 Bad Abbach  
Tel.: 094 05/95 46 20  
Fax: 09405/95 46 210  
E-Mail: [weiss.steintechnik@t-online.de](mailto:weiss.steintechnik@t-online.de)  
Internet: [www.weiss-steintechnik.de](http://www.weiss-steintechnik.de)

### WESENTLICHE TECHNISCHE DATEN:

Werkzeugspindel	13,5 kW 22,6 Nm	0 ... 15 000 U/min bei 6 000 U/min
x-Achse	3 600 mm	0 ... 54,0 m/min
y-Achse	2 350 mm	0 ... 54,0 m/min
z-Achse	600 mm	0 ... 30,0 m/min
Werkstückspannfläche	2 Stück	3 600 mm x 1 600/900 mm
Werkzeugmagazin	26/52 Plätze	

**TS**  
Trennschleif-  
scheiben

**GB**  
Gattersäge  
blätter

**SS**  
Sägesäge

**SPW**  
Schleif- und  
Polierwerkzeuge

**WOB**  
Werkzeuge  
für Oberflächen-  
bearbeitung

**WFW**  
Werkzeuge  
für Werkzeug-  
magazine

**SW**  
Sonder-  
werkzeuge

## Digitales Messgerät Proliner®



**Bild 1:** Das tragbare Messgerät Proliner®



**Bild 2:** Aufmaß mit Taststift (oben) sowie Darstellung und Bearbeitung der Aufmaßdaten am PC

### Gerät

Bild 1 zeigt das von der niederländischen Firma PRODIM hergestellte tragbare Messgerät Proliner® ohne Schutzabdeckung. Links oben ist die Fernbedienung abgelegt, oben der Messarm angebracht, rechts oben befindet sich der Messstift und vorn ist der Berührungsbildschirm zu sehen. An der Vorderfront sind links die Batterie, mittig der Handgriff und rechts der Kommunikationsanschluss angeordnet. Zur Standardausrüstung gehören zwei Batterien, Batterieladegerät und Datenkabel. Zur optionalen Ausrüstung gehören verschiedene Messtaster, Tragekoffer, Stativ, Referenzdreieck, Vector-CAD-Software und USB-Konverter.

### Messvorgang

Mit der Tastspitze des Messstifts, die mit dem Messarm durch eine Schnur verbunden ist, werden die Messpunkte einzeln oder stufenlos berührt, durch die Fernbedienung erfasst und auf dem Bildschirm abgebildet. Die Messpunkte können willkürlich im Raum liegen. Das digitale Messgerät Proliner® kann waagrecht oder vertikal eingesetzt werden. Die Übergabe der durch Raumvektoren erfassten Messpunkte erfolgt in jedes han-

delsübliche CAD-Programm als DXF-Datei. Gerade Strecken werden durch zwei Messpunkte, kurvenförmige Linienzüge durch polygonale Messpunkte erfasst. Die Reichweite des Messstifts beträgt 5,00 m. Für darüber hinaus gehende Messungen wird ein Referenzdreieck verwendet. Die von verschiedenen Gerätestandpunkten erfassten Teilmessungen werden programmseitig zu einer Darstellung zusammengefügt.

### Messdatennutzung

Die durch Proliner® erfasste 2D- oder 3D-Situation kann unterschiedlich genutzt werden. Die komfortabelste Variante ist die Umsetzung des DXF-Formates in eine digitale CAD-Zeichnung und Übergabe an die CNC-Steuerung eines Bearbei-

tungszentrums. Unternehmen, die keine CNC-Bearbeitungsmaschinen besitzen, können durch das direkte Hochladen der Proliner®-Daten in ein CAD-Programm Plots auf Schablonenmaterial übertragen. Prodim bietet den ProCutter Plotter an. Der ProCutter lässt sich mit Hilfe der Proliner® Host-Software problemlos mit dem Proliner® verbinden. Der Anschluss kann aber auch über ein CAD-Programm erfolgen.

### Bezugsadresse

Proform  
M. Malz  
Levinghäuser Straße 50  
45731 Waltrop  
Tel.: 023 09/40 91 30  
Fax: 023 09/40 91 67  
E-Mail: proform@prolinerinfo.com

### TECHNISCHE DATEN:

Stromversorgung	10,8 V	aufladbare Batterien
Messdauer	2 h pro Batterie	
Messradius	5,00 m	erweiterbar durch Referenzdreieck
Einsatztemperatur	4° C ... 50° C	
Speicherkapazität	32 MB	
Genauigkeit	0,3 mm 0,6 mm	bis Messradius 2,00 m bis Messradius 5,00 m
Abmessungen	420 mm x 420 mm x 250 mm	
Masse	10 kg	