

SÄ
Sägen

GA
Gatter

SS
Seilsägen

SP
Schleif- und
Poliermaschinen

OB
Oberflächen-
bearbeitungs-
maschinen

BZ
Bearbeitungs-
zentren

SM
Sonder-
maschinen

Bearbeitungszentrum T 818 Access

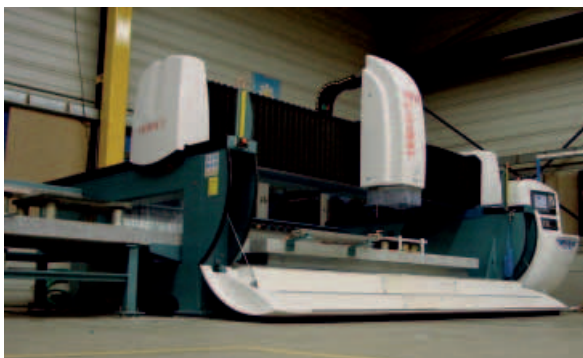


Bild 1: Gesamtansicht des Bearbeitungszentrums T 818 A mit geöffneter vorderer Schutzwand

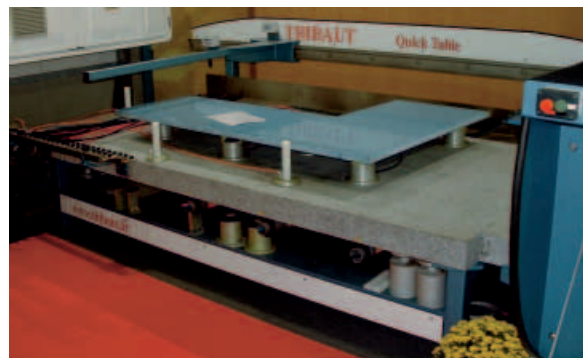


Bild 2: Quick Table zur Vorbereitung der Werkstücke auf den Arbeitsprozess

Konstruktiver Aufbau

Das von Thibaut gefertigte CNC-Bearbeitungszentrum T 818 Access ist wahlweise mit drei oder vier gesteuerten Achsen im Angebot und weist einige prinzipielle Neuerungen auf. Die Werkstücktische, sowohl der Maschine als auch des Quick Table, bestehen aus massiven Granitplatten. Als Option kann der Maschinentisch zur Herstellung von Abtropfflächen geneigt werden. Die enorme Massenträgheit der Granitplatten bewirkt eine hohe Dämpfungskonstante und unterstützt dadurch ein vibrationsfreies Arbeiten der Diamantwerkzeuge, was sich wiederum positiv auf die Qualität der Politur und die Verminderung des Werkzeugverschleißes auswirkt. Die vordere Schutzwand kann geöffnet werden. Auf deren Innenseite ist über Stufen ein sicherer Zugang zum Maschineninnenraum gewährleistet, Bild 1. Der Quick Table dient der Vorbereitung der Werkstücke für den Bearbeitungsprozess und senkt erheblich die Maschinenstillstandszeiten. Das Grundgestell des Bearbeitungszentrums besteht aus einer stabilen Schweißkonstruktion. Führungen und Antriebe der einzelnen Achsen stammen aus der bewährten Baureihe T 818.

Bedienung

Die Bedienung des CNC-Bearbeitungszentrums erfolgt an der rechten Maschinenseite an einem PC unter Nutzung der Software Tibo CAD für die Konturenkonstruktion und Tibo CAM zur Maschinensteuerung. Tibo CAD und Tibo CAM sind seit einigen Jahren mit ständigen Verbesserungen im Einsatz. Das Werkstückhandling wurde entscheidend verbessert. Über den optional erhältlichen Quick Table ist ein in x- und y-Richtung verfahrbarer Laserpointer angeordnet, Bild 2. Entsprechend des zu bearbeitenden nächsten Werkstückes werden die Vakuumsaugerpositionen vom Laserpointer vorgegeben. Sind alle Vakuumsauger am Werkstück positioniert, werden die Rollen unter den vorhandenen Saugern freigestellt. Dies ermöglicht, dass das Werkstück sehr schnell durch die Öffnung an der linken Maschinenseite auf den Arbeitstisch gerollt werden kann. Über den Laser an der Spindel der

Maschine wird das Werkstück genau auf dem Arbeitstisch positioniert. Die Rollen unter den Saugern werden eingefahren und der Bearbeitungsprozess kann beginnen. Es ist nun bereits möglich, das nächste Werkstück auf dem Quick Table für die Bearbeitung vorzubereiten.

Bezugsadressen

*J. König GmbH & Co.
Werkzeugfabrik
Dieselstraße 2
76227 Karlsruhe
Tel.: 07 21 / 4 09 05 30
Fax: 07 21 / 4 09 05 33
E-Mail: info@j-koenig.de
Internet: www.j-koenig.de*

*G. Schmieder GmbH & Co.
Julius-Hölder-Straße 8
70597 Stuttgart
Tel.: 07 11 / 1 32 69 20
Fax: 07 11 / 1 32 69 50
E-Mail: info@schmieder-online.de
Internet: www.schmieder-online.de*

TECHNISCHE DATEN:

Supportfahrt (x-Achse)	3 550 mm
Brückenfahrt (y-Achse)	1 740 mm
Höhenverstellung (z-Achse)	400 mm
Werkzeugspindel	9,2 kW 250 ... 10 000 U/min
Werkzeugspindelndruck	pneumatisch (Option)
Werkzeugmagazin	23 Plätze / 46 Plätze (Option)
Werkzeugaufnahme	ISO SK 40
Werkzeugkühlung	durch Spindel und Außendüsen

TS
Trennschleif-
scheiben

GB
Gattersäge
blätter

SS
Sägesaile

SPW
Schleif- und
Polierwerkzeuge

WOB
Werkzeuge
für Oberflächen-
bearbeitung

WFW
Werkzeuge
für Werkzeug-
magazine

SW
Sonder-
werkzeuge

AVM – Automatische Video-Messung

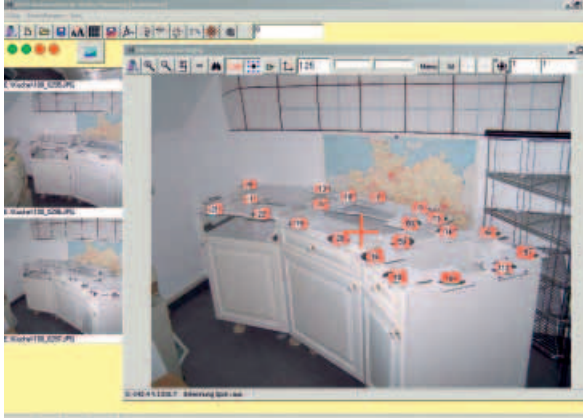


Bild 1: Auf Küchenunterbauten aufgelegte Spots



Bild 2: Die Spots markieren die Messpunkte.

Aufgabenstellung

Da, wo mit Naturstein gebaut wird, sind häufig Aufmaße erforderlich. Dies trifft u. a. für die Verkleidung alter Treppenanlagen (oft mehrfach gewandelt) mit Tritt- und Setzstufen, den Ersatz von Fenster- und Türgewänden, die Neugestaltung von Fenster- und Sohlbänken sowie Boden- und Wandverkleidungen zu. Komplizierte Aufmaße sind beim Ersatz alter Küchenarbeitsplatten durch Natursteinabdeckungen anzufertigen. Oftmals sind die Küchenunterbauten winklig angeordnet oder gehen um die Ecke. Freischnitte für Armaturen, Heizplatten, Becken und Abtropfflächen müssen genau passen.

Spots

Spots sind Plastikaufleger oder Aufkleber, die einen bestimmten Messpunkt markieren und unterschiedliche geometrische Symbole besitzen. Insgesamt gibt es 180 Spots, davon sind 60 Stück als Plastikkarte und 120 als gleichgroße Klebetiketten ausgebildet. Zur Kennzeichnung von Rundungen, engen Polygonzügen und Bohrungen gibt es wesentlich kleinere Klebetiketten. Das Auflegen bzw. Aufkleben der Spots geschieht nach dem gleichen Verfahren, wie mit einem

CAD-Programm Linienzüge definiert werden. Eine Gerade ist durch zwei Punkte, ein Kreis durch drei Punkte, und Linien, die nicht einer geometrischen Gleichung entsprechen, sind durch polygonale Anordnung der Messpunkte bestimmt. Die Spots müssen nicht auf Eckpunkte sich kreuzender gerader Linien gesetzt werden, da die Geraden auch innerhalb der Strecke durch zwei Messpunkte bestimmt sind.

Kamera

Die Kamera, mit der die Automatische Video-Messung durchgeführt wird, muss mindestens 5 Megapixel aufweisen und ein gutes Weitwinkelobjektiv besitzen. Zur Absicherung einer hohen Genauigkeit muss die Kamera justiert werden. Diese Aufgabe übernimmt der Entwickler der Automatischen Video-Messung, die *Heghmeier & Partner GmbH*,
Tel.: 0 71 95 / 9 75 00,
Fax: 0 71 95 / 9 75 0 99.

Bildbearbeitung

Die mit der Digitalkamera aufgenommenen Bilder, je mehr, desto besser, werden auf den PC geladen und mit der AVM-Software so bearbeitet, dass eine Zeichnung im DXF-Format entsteht. Auf der

Zeichnung erscheinen nur die durch die Spots definierten Messpunkte. Die weitere Bearbeitung der Zeichnung erfolgt mit den beim Kunden vorhandenen CAD-Programmen, wobei die Versionen nicht älter als fünf Jahre sein sollten. Die Weiterverarbeitung der erstellten CAD-Zeichnungen zu Schablonenzeichnungen, Schablonenschnitten oder die Übergabe an Maschinensteuerungen erfolgt auf übliche Weise und ist unabhängig von der Automatischen Video Messung.

Bezugsadresse

Weha Ludwig Werwein GmbH
Postfach 1355
86331 Königsbrunn
Tel.: 0 82 31 / 6 00 70
Fax: 0 82 31 / 6 00 71 48
E-Mail: info@weha.com
Internet: www.weha.com

1. Vorbehandlung* vor dem Verlegen / Verfugen

Finalit Nr. 21S Porenfüller / Vorbehandlung, Basisschutz



Finalit Nr. 21S
1l für ca. 20 m²



Vorbehandlung allseitig auftragen.



Verlegen/verfugen.



Reinigen (siehe „2. Grundreinigung“).



Imprägnieren (siehe 3. „Schutz-Imprägnierung“).

* Falls Sie auf die Rundum-Vorbehandlung verzichten wollen, empfehlen wir zum Schutz Ihrer Flächen dringend Finalit Nr. 21S vor der Heiß-Imprägnierung Finalit Nr. 20 aufzutragen.

2. Grundreinigung bei Bedarf

Finalit Nr. 9 Kalk- & Zementschleier-Entferner + Finalit Nr. 1 Intensiv-Reiniger (Neutralisation)



Finalit Nr. 9+1
1l für ca. 20 m²



Finalit Nr. 9 pur mit Handblock und braunem Kunststoffpad oder Reinigungsmaschine einbürsten.



Ca. 15 Minuten einwirken lassen, dann mit Wasser gründlich abspülen.



Finalit Nr. 1 mit Wasser 1:5 verdünnen.



Mit Handblock und braunem Kunststoffpad oder Reinigungsmaschine einbürsten.



Ca. 15 Minuten einwirken lassen, dann mit Wasser gründlich abspülen.

3. Langzeitschutz

Finalit Nr. 20 Heiß-Imprägnierung / Langfristiger Schutz



Finalit Nr. 20
1l für ca. 30 m²



Finalit Nr. 20 im Wasserbad auf 50-70° C erhitzen.



Finalit Nr. 20 in einen Behälter leeren, gelben Baumwoll-Strip in Wanne tauchen.



Imprägnierung 1-2 mal auftragen, je nach Saugfähigkeit. Überschuss sofort nach Auftragen wegwischen.



Vor Begehen der Fläche ca. 1 Std. trocknen lassen. Langfristiger Schutz gegen Flecken und Verschmutzung.

4. Laufende Pflege

Finalit Nr. 40 Citrusduft Reiniger für alle Flächen (Konzentrat oder anwendungsfertig)



Finalit Nr. 40 Konzentrat/anw. fertig



Finalit Nr. 40 mit Verschlusskappe dosieren.



Dosierte Menge mit Wasser verdünnen. 1 Verschlusskappe pro 5 l Wasser.



Bürste mit Finalit Nr. 40 tränken, auftragen.



Nachtrocknen.