

Gräf Granit GmbH in Höchstädt:

Vorwärts in schlechten Zeiten

»Angriff ist die beste Verteidigung«, so GF Roland Gräf von Gräf Granit – und ersetzt zwei Brückensägen durch eine moderne Sägeanlage und zwei Blocksägen durch eine Horizontalseilsäge.

Die Burkhardt GmbH aus Bayreuth ist für die Entwicklung und Fertigung moderner Sägeanlagen bekannt. Die Baugruppe 567 ist die nächst größere gegenüber der Baugruppe 598. Sägeanlagen der Gruppe 567 sind bereits in vielen Firmen des In- und Auslandes installiert – mit Drehtisch. Die erste Maschine mit Dreh- und Schwenkkopf, eine CSA 567-I, steht bei Gräf in Höchstädt, arbeitet rund um die Uhr und wird nur von zwei Arbeitskräften bedient.

Sägeanlage CSA 567-I von Burkhardt

Alle wesentlichen Bauteile, wie Brückenquerschnitt, Fahrwerk, Höhenverstellung und Antriebsgruppen wurden gegenüber den Anlagen der Modelle 598 wesentlich verstärkt. Leistungsfähige Servomotoren, schwere Kugelumlaufeinheiten, Linearführungen, Kugelumlaufspindeln, gehärtete und geschliffene Führungen und schrägverzahnte Zahnstangentreibe sorgen für eine präzise und vibrationsfreie

Bewegung aller Linear- und Drehachsen. Wesentliche technische Daten enthält die Tabelle.

CAD/CAM

Die gesamte CAD-CAM-Kette besteht aus dem Zusammenwirken von Programmen von Heglmeier, Wihofszky und einer Sinumerik 840D, die von Burkhardt mit allen Unterprogrammen versorgt wird. Mit der Heglmeiersoftware erfolgen die digitale Rohplattenerfassung, die Schnitteinteilung der Rohplatten, die Optimierung der Einteilung und das Versetzen durch Vakuum bereits gesägter Teilstücke zur vollständigen automatischen Aufarbeitung der Rohplatten. Die Software von Wihofszky wird für die Profilgestaltung, die Konstruktion rotationssymmetrischer Körper und anderer zwei- und dreidimensionaler Darstellungen genutzt. Heglmeier und Wihofszky geben mit ihren Postprozessoren einen CNC-Code aus und greifen auf die Sinumerik 840D zu. Der CAM-Programmteil von Burkhardt besteht im Prinzip aus der ausgereiften Lösung für Brückensägen und gewährleistet eine vollkommene Funktionalität, die sich weltweit bewährt hat. Mit der vorliegenden CAD/CAM-Lösung können Geradschnitte, Schrägschnitte, Gehrungsschnitte und Umfangsfräsarbeiten für Küchenarbeitsplatten, Waschtische Treppenanlagen und Massivarbeiten, wie Grabsteine, Sockel, Gruftplatten und dergl. ausgeführt werden.

Bedienung

Gräf nutzt die neue Sägeanlage tagsüber für komplizierte und nachts für einfache Arbeiten. So werden nachts Einfassungen und Sockel geschnitten und am Tage Oberteile, Lagerflächen an Oberteilen für die weitere Konturbearbeitung mit Seilsägen, Schrägschnitte und Gehrungsschnitte hergestellt sowie Fräsarbeiten ausgeführt.



Laserwagen der Sägeanlage CSA 567-I

Support der Sägeanlage CSA 567-I

Die Sägeanlage wird von zwei Arbeitskräften in der Normalschicht bedient. Eine Person legt neue Rohstücke auf und entnimmt die gesägten Werkstücke und die andere Person bedient die Maschine – und das im Wechsel um zu garantieren, dass beide die Maschinenbedienung beherrschen. Die Sägeanlage arbeitet durchgehend. Mitfahrende Sicherheitslichtschranken verhindern, dass beim gleichzeitigen Auf- und Abbänken die im Bänkebereich arbeitende Person gefährdet wird.

Am Computer im Büro oder in einer Lärmschutzkabine neben der Maschine wird die fotografierte Rohplatte aufgerufen. Danach wird die einbeschriebene nutzbare Fläche ermittelt, wobei gekennzeichnete fehlerhafte Bereiche ausgehalten werden. Anschließend werden die konstruierten Werkstücke in die Rohtafel eingeschachtelt (Nesting) mit dem Ziel den Verschnitt zu minimieren. Zum Sägen erfolgt die Schnitteinteilung, Schnittoptimierung und Kollisionsprüfung. Stehen Fräsarbeiten an, ist der Ablauf etwas anders. So sind die Werkstücke für die Herstellung z. B. einer Wölbung auf einer Gruftplatte, eines Rotationskörpers oder von Profilen an Halbzeugen bereits zugeschnitten. Da die Diamanttrennscheiben und Umfangsfräser mittels Vorrichtungen gewechselt werden, erfolgt natürlich die Nutzung der Maschine über längere Zeiträume nach dem Prinzip »entweder – oder«. Platteneinteilung und Werkstückkonstruktion werden hinterlegt.

Die Bänkefläche ist mit einem 10 mm dicken Gummibelag versehen und besitzt 40 in x- und y-Richtung

fluchtende Positionierbuchsen. In diese können Anschlagbolzen (\varnothing 50 mm x 150 mm freistehend) eingebracht werden. Ein Laserwagen verfährt in y-Richtung und zeigt mit einem grünen Laserstrich seine Position an. Nach dem Aufbänken eines Rohteiles wird die Position desselben mit Hilfe der Positionieranschlüsse und dem Laserwagen ermittelt und an die Steuerung übertragen. Maschinendaten, wie z. B. Umfangsgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Zustellung des Werkzeuges und dergl., werden am Bedientableau neben der Lärmschutzkabine eingegeben. Alle Daten für die vollautomatische Herstellung eines oder mehrerer Werkstücke werden hinterlegt, währenddessen die Maschine ununterbrochen weiterarbeitet.

Horizontal-Blockseilsäge BSS 600 von Burkhardt

Mit der Horizontalseilsäge wird Gräf zwei Blocksägen mit 2700 mm und 3000 mm \varnothing ersetzen. Die Voreile sind offensichtlich: Energieeinspa-

rung, Reduzierung des Wasserbedarfs, höhere Produktivität und gute Schnittqualität. Und was ebenfalls entscheidend ist – die abgesägten Rohstücke liegen waagrecht, können waagrecht transportiert werden (Saugheber, Stapler) und werden auch waagrecht auf der Sägeanlage weiterbearbeitet. Nicht vollständig aufgesägte Rohblöcke besitzen nach dem Wenden eine ebene Standfläche und müssen bei Wiederverwendung nicht mehr justiert werden. dazu kommt noch, dass Gräf das Transportproblem vom Rohblocklager bis zur Sägeanlage mit Schwerlastkran, Stapler, seilbetriebenem Bänkewagen und Vakuumsauger durchgängig neu und effektiv gelöst hat.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach

KONTAKT:

Gräf Granit GmbH
Tel.: 0 92 35/98 18 - 0
www.graef-granit.de

TECHNISCHE DATEN:

Sägeanlage CSA 567-I von Burkhardt

Supportfahrt (x-Achse)	4 300 mm	0,5 ... 20 m/min
Brückenfahrt (y-Achse)	17 500 mm	0,5 ... 20 m/min
Höhenverstellung (z-Achse)	1 000 mm	0,5 ... 4 m/min
Kopfdrehung (C-Achse)	0 ... 360°	36°/s
Kopfschwenkung (A-Achse)	0 ... 90°	
<hr/>		
Hauptmotor	32 kW	450 ... 1050 U/min
Diamanttrennscheibe	800 ... 1 200 mm \varnothing	
Umfangsfräser	500 mm \varnothing	
Tragfähigkeit Vakuumpplatten	1 500 kg	

1/4 Anzeige quer