



Natursteintage Asslar:

Präzision von A bis Z

Die Werke Egbert Reitz Natursteintechnik und Zimmermann & Reitz Naturstein zeigten Kunden und interessierten Gästen am 23. September ihre erweiterten Fertigungskapazitäten. Während hochinteressanter Werksführungen konnten sich die Besucher mit neuen technisch-technologischen Bearbeitungsverfahren für Naturstein vertraut machen.

Egbert Reitz Natursteintechnik

Egbert Reitz Natursteintechnik verarbeitet jährlich ca. 8 000 t Rohstein (Blockware und Tranchen) mit teilweise enormen Ausmaßen. 30 % kommen aus Südafrika und 70 % aus Europa, vorrangig aus Österreich und Frankreich. Der südafrikanische Gabbro IMPALA wird wegen seiner hervorragenden gesteinsphysikalischen Eigenschaften für Natursteinelemente verwendet, die für Präzisions-Koordinatenmessgeräte und Koordinatenbohrmaschinen der Mikroelektronik vorgesehen sind. Granite aus Österreich und Frankreich werden zu Maschinenfundamenten, tragende Maschinebauteile und Maschinentischen für Präzisions-Metallbearbeitungsmaschinen verarbeitet. Die Auswahl und Qualitätskontrolle der südafrikanischen IMPALA-Blöcke erfolgt vor Ort. Die Rohblöcke werden auftragsbezogen mit einem Aufmaß von 20 bis 25 cm abgebohrt, Bild 1. Aus Europa kommende vorgesägte Tranchen haben ein Aufmaß von etwa 5 mm. Abgebohrte Blöcke werden mit einem Aufmaß von 3 bis 5 mm zuge richtet. In Lohnarbeit erfolgt dies bei der Firma Thaler an der Bergstraße durch Seilsägen oder bei Egbert Reitz

Die Unternehmer Fritz Zimmermann und Hermann Reitz gründeten in den Jahren 1937 und 1946 in Asslar Naturstein verarbeitende Betriebe. 1987 baute der gelernte Feinmechaniker und Steinmetz Egbert Reitz in der 3. Generation einen Bereich für die Bearbeitung von Na-

turstein für den Präzisionsmaschinenbau auf. Die Familien Zimmermann und Reitz waren von Anfang an bei der Bearbeitung von Naturstein eng miteinander verbunden und profitieren von Synergieeffekten. Heute werden bei Egbert Reitz Natursteintechnik von 65 Mitarbeitern Natursteinelemente für den Präzisionsmaschinenbau gefertigt und weltweit exportiert. Bei Zimmermann & Reitz Naturstein produzieren 25 Arbeitnehmer Grabanlagen, Küchen- und Badelemente und Erzeugnisse für den Garten- und Landschaftsbau.



(Foto: E. Reitz)

Bild 1: Egbert Reitz Natursteintechnik verarbeitet jährlich ca 2500 t genauestens abgebohrte IMPALA-Rohblöcke aus Südafrika mit Einzelmassen bis zu 40 t und max. Längen von 10 m.

TABELLE:

Maschinentyp	Tischlänge [mm]	Durchgangs-breite [mm]	Durchgangs-höhe [mm]	Baujahr	General-überholung [Jahr]
Blocksäge	5 000	2 400	1 400	1980	2000
Portalfräs- und Sägeanlage	15 000	5 000	1 500	1999	
Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschine	8 000	4 200	1 250	1952	2005
Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschine	6 000	2 100	1 250	1974	2005
Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschine	6 000	1 950	1 250	1974	2002
Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschine	3 000	1 500	1 250	1974	2000
Fahrständerbohrwerk	10 500	3 200	1 500	1998	
Fahrständerbohrwerk	10 000	1 600	800	1993	2004
Fahrständerbohrwerk	5 000	2 000	800	1974	1987/89



Bild 2: Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschine mit einem Arbeitsraum von 8 000 mm x 4 200 mm x 1 250 mm und einem aufgebänkten Werkstück mit einer Oberseite von 3 000 mm x 3 800 mm

Die größten Maschinen gestatten bei Egbert Reitz Natursteintechnik enorm große Natursteinbauteile mit höchster Präzision zu bearbeiten

auf selbst entwickelten Maschinen. In der ersten Fertigungshalle, wo nach Thomas W. Kuessner, Prokurist, »der Zollstock regiert«, ist alles etwas größer, Tabelle. Der Arbeitsraum der Blocksäge ist für Natursteinbearbeiter noch normal, aber schon die Portalfräs- und Sägeanlage ist mit ihrem Arbeitsraum von 15 000 mm x 5 000 mm x 1 500 mm ein Unikat. Nach dem Vorsägen wird es bereits extrem genau. Auf zwei riesigen Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschinen wird eine Oberflächenebenheit von 15 bis 20 µm erzeugt, Bild 2. Nach dem Aufbänken des Werkstücks

wird dessen Oberfläche mittels Ultraschall vermessen. Ein Computerprogramm ermittelt die Anzahl der Zustellungen von einheitlich 1 bis 5 µm und die zu überarbeitenden Bereiche, um zu Beginn des Arbeitsprozesses Leerfahrten zu vermeiden. Mit der immer genaueren Bearbeitung spielt der Temperatureinfluss eine zunehmende Rolle. Deshalb sind die vom Baukörper der Halle entkoppelten Fundamentblöcke der beiden Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschinen (300 m³ und 200 m³) beheizt. Die Temperatur wird auf 20° C konstant gehalten. Auch die Temperatur des

Kühl- und Spülwassers beider Maschinen (12 000 l und 10 000 l) beträgt konstant 20° C. Auf den Zweiständer-Führungsbahnschleifmaschinen kommen Stirnschleif- und Umfangschleifwerkzeuge mit aufgelöteten Diamantsegmenten von Büdiam und Siliziumkarbid-Umfangsschleifwerkzeuge zum Einsatz. Die Werkzeuge haben Durchmesser zwischen 400 und 500 mm und werden automatisch gewechselt und in Magazinen abgelegt. Die Programmierung erfolgt in der Arbeitsvorbereitung und die Daten werden online über ein Netzwerk an die Maschinen übertragen.

ALTEC
Altec GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7
 D-78224 Singen, Tel 0 77 31/87 11-0
 Fax 0 77 31/87 11-11
 Internet: <http://www.altec-singen.de>
 E-Mail: altec-singen@t-online.de

ALU-RAMPEN

GRABMALKATALOGE UND -PROSPEKTE
 AUF WUNSCH MIT EIGENEN FIRMENEINDRUCKEN IN INDIVIDUELLER GESTALTUNG

DIETMAR FLATAU

INDUSTRIESTR. 8
 49191 BELM
 RUF (05406) 8488-0
 FAX (05406) 8488-40

Porzellanfotos für Grabmale
 in Walor-Qualität
 wetterfest · s/w und farbig
in 6 Tagen
 bitte Katalog anfordern

FOTO WALOR
 Meisterbetrieb
 Am Berggarten 21 a,
 31535 Neustadt
 Tel./Fax 0 50 32 / 59 15
g.a.walor@gmx.de

MAINSANDSTEIN
 Ihr Spezialist für Rohplatten – Rohtranchen – Bodenplatten – sämtl. Steine für Garten- und Landschaftsgestaltung
 Eigene Steinbrüche – Steinsägewerk
Seidenspinner Natursteinwerk GmbH · 97277 Neubrunn
 Telefon (09307) 204 · Fax (09307) 602

www.natursteinonline.de



Bild 3: Bearbeitungszentrum SFA 3000

(Foto: L. Hietel)

falls bei 20° C durchgeführt – zugelassene Temperaturdifferenz $\pm 0,5^\circ$ C. Das Oberflächenprofil der einzelnen Bauteile wird elektronisch und optoelektronisch vermessen und durch Ausdrücke dokumentiert. Per Hand werden die Erhöhungen mittels SiC-Schleifpasten und harzgebundenen Diamantpads abgetragen (feinstgeleppt). Es werden Korngrößen vom Korn 60 bis Korn 1000 verwendet. Messen und Läppen erfolgt im Wechsel, bis die Ebenheitstoleranzen nach DIN 876, Teil 1, erreicht sind. Beispiel: Auf 3,00 m Länge ist in der höchsten Genauigkeitsklasse 00 nur eine Toleranz von $8,0 \mu\text{m}$ erlaubt! Danach werden die Naturstein-Maschinenrundbetten mit den Naturstein-Traversen verbunden, wobei die Grundbetten in genau definierten Punkten auf Einzelstützen oder Fixatoren aufliegen. Im zusammengebauten Zustand werden die Teile zueinander bearbeitet und kontrolliert; Führungsschienen für Kugel- und Rollenumlauf Führungen werden in den Prozess einbezogen. Genauigkeiten von $0,001 \text{ mm}$ ($1 \mu\text{m}$) bei Werkstückabmessungen von $8000 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$ gehören bei Egbert Reitz Natursteintechnik zum täglichen Geschäft.



(Fotos: D. Gerlach)

Bild 4: Zufriedene Organisatoren in Asslar (v. l. n. r.): Jens Niebergall, L. Hietel; Karl-Heinz Zimmermann, Zimmermann & Reitz Naturstein; Egbert Reitz, Egbert Reitz Natursteintechnik; Brigitte Unützer, Zimmermann & Reitz Naturstein; Matthias Brell, Steuer- und Regelungstechnik Brell; Uwe Ganster, Ganster Maschinenbau; Peter Reining, atveg Vertriebsgesellschaft für Automatisierungstechnik

Mit Fahrständerbohrwerken werden in einer Aufspannung fünfseitig interpolierend Bohrungen für Gewindebuchsen und Nute für T-Nutschienen eingebracht. Die Positioniergenauigkeit der Bohrungen beträgt $< 0,1 \text{ mm}$. Edelstahl-Gewindebuchsen gibt es von M0 bis M52. Sie werden nach Ausbrechen der Hohlbohrkerne mit Zweikomponenten-Epoxydharz eingeklebt. Danach werden die Kanten klassisch von Handschleifern angefasst oder verrundet. Dies erfolgt von Hand, denn Maschinen mit einer Bearbeitungslänge von $8,00 \text{ m}$ und einer Tragfähigkeit von 40 t gibt es nicht. Die Endbearbeitung der Natursteinelemente wird in 450 m^2 großen vollklimatisierten Feinmessräumen eben-

technik kann es nicht anders sein! – besteht aus massivem vorgespannten IMPALA und hat eine Eigenmasse von 15 t . Die Brückenmasse verhindert Vibrationen, verringert den Werkzeugverschleiß und gewährleistet exzellente Polituren. Die Brücke fährt mit 18 m/min direkt in den Zielpunkt.

Naturstein wird das Bearbeitungszentrum SFA 3000 unter »Maschine im Fokus« separat vorstellen.

Ludwig Hietel GmbH & Co. KG

Die L. Hietel GmbH aus Dillenburg war Mitaussteller in Asslar. Geschäftsführer Jens Niebergall und Mitarbeiter präsentierten ein »Vollsortiment« vom Fettstift bis zum CNC-Bearbeitungszentrum. Von Bimatech ist bei Hietel jetzt das neue CNC-Bearbeitungszentrum PRACTICA im Angebot. Die Maschine besitzt vier gesteuerte Achsen, ein Arbeitsfeld von $3250 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm}$, 25 Magazinplätze, und einen sehr platzsparenden Aufbau. Eine Maschine läuft bereits in Kastelaun (Hunsrück) bei der Firma Natursteingalerie Becker. Eine weitere Maschine wird Mitte Oktober in Völklingen (Saarland) bei Marmor Kraus und Partner installiert. **Naturstein** wird die PRACTICA unter »Maschine im Fokus« vorstellen.

Fazit

Gute Vorbereitung und Durchführung sowie ein Bilderbuchwetter sorgten in Asslar für einen großen Erfolg, Bild 4. Etwa 2200 Geschäftsfreunde, Kunden und interessierte Gäste aus der umliegenden Bevölkerung nahmen die Einladung wahr.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach

KURZINFO:

Kontakte

Egbert Reitz Natursteintechnik
Tel.: 064 41 / 989 70
www.reitz-natursteintechnik.de

Zimmermann & Reitz Naturstein
Tel.: 064 41 / 44 66 80
www.naturstein-asslar.de

Ludwig Hietel GmbH & Co. KG
Tel.: 027 71 / 53 62
www.hietel.com