

# Nassfräsen von Grafit

**Der Werkzeugbau Albert Polenz hat viel Erfahrung mit Grafitelektroden. Trotzdem behinderte Grafitstaub den Drei-Schicht-Betrieb. Abhilfe schaffte ein mit Fehlmann erarbeitetes Konzept zum Nassfräsen.**

Bei der Albert Polenz GmbH in Großweitzschen begann man bereits 2006 mit Grafitelektroden und hat inzwischen beachtliche Dimensionen erreicht: Rippen und Wabenstrukturen erreichen Laufzeiten von bis zu 60 Stunden pro Elektrode. Dieser Anteil an Nass zu zerspanendem Grafit erfordert entsprechende BAZ. So zumindest sieht es Geschäftsführer Andreas Voigt: „Unsere Grafitbearbeitung war bisher mit der Absaugung am Werkstück nie besonders schmutzig. Es kam aber zu Problemen, weil Grafit ständig in der Luft lag und sehr kriechfreudig ist. Deshalb suchten wir eine geeignete Lösung. Die meisten Konzepte sind aber mehr für den Mischbetrieb ausgelegt. Bei unserem Volumen wären wir damit nur noch am Reinigen. Meist arbeiten diese Anlagen mit Skimmern oder Patronensystemen, die nur für eine breite, weniger für eine intensive Anwendung ausgelegt sind.“ So wurde getestet und getestet.

Gescheitert ist das Projekt immer wieder an den Filteranlagen, bis sich Andreas Voigt an Fehlmann wandte. Die ersten Gespräche mit dem Maschinenhersteller führten dazu, dass man sich in einem gemeinsamen Projekt dieser Problematik annehmen wollte. Ein Projekt, das sowohl für Polenz als auch für Fehl-

mann mit Risiko verbunden war, denn einerseits sind Versuche, Grafit nass zu fräsen, in der Vergangenheit allgemein gescheitert. Andererseits übernahm Fehlmann als Generalunternehmer die Verantwortung, obwohl man den Drei-Schicht-Betrieb mit Grafit wie bei Polenz nicht simulieren konnte. Konkret ging es darum, die Düsen, Führungen, Kugelumlaufspindeln etc. mit einem Abrasivpaket abzudichten und die Absaugung bzw. Filteranlagen anzupassen.

## Nassfräsen: eine saubere Sache

Obwohl Andreas Voigt wie auch Roland Sandmeier, Verkaufsleiter Deutschland bei Fehlmann, zunächst skeptisch waren, entschied Voigt bei der ersten Abnahme des 5-Achs-Bearbeitungszentrums Versa 825 sofort, den Grafit-Bereich komplett auf Nassfräsen umzustellen. Neben der Versa 825, für die man sich auch wegen der Höhe der Elektroden entschieden hatte, sollte auch die bereits vorhandene Picomax 90 von Fehlmann umgerüstet werden. Dazu Sandmeier: „Die Abdichtung von Führungen, Kugelumlaufspindeln etc. war für uns von den Maschinen für die Glas- und Keramikbearbeitung nicht neu, die Absaugung haben wir entsprechend angepasst. Das Zerspanvolumen im Drei-Schicht-Betrieb war eine Herausforderung. Wir als Maschinenhersteller können keine Langzeittests fahren. Eine effiziente Lösung ist hier eine Filteranlage mit zwei Zentrifugen, denn so lässt sich eine Zentrifuge hauptzeitparallel reinigen.“ Im Detail wird das Kühlmittel damit zunächst



**Staubfrei im Drei-Schicht-Betrieb:** Die Abdichtung von Führungen und Kugelumlaufspindeln war für Fehlmann nicht neu, die Absaugung hat man entsprechend angepasst. (© Fehlmann/Polenz)

grob vorgefiltert und läuft dann über einen Bandfilter sowie in die Fliehkraftfilter.

Das Vorhaben, Grafit nass zu fräsen, scheint gelungen zu sein, denn die Anlagen sind seit knapp einem Jahr in Betrieb und sehen, so Roland Sandmeier, aus wie neu. Dass dieses Experiment gelungen ist, hat laut Andreas Voigt noch weitere Gründe: „Zunächst hat sich das Grafit weiterentwickelt. Es gibt inzwischen viele Grafite, die im Vergleich zu früher wesentlich dichter sind und kleinere Körnungen haben. Es besteht also kaum Gefahr, dass Kühlmittel in die Elektrode eindringt. Ein weiterer Punkt ist die Tatsache, dass Fehlmann im Gegensatz zu anderen Maschinenherstellern bereit war, diesen Weg mit uns zu gehen.“ ♦

## Info

### Anwender

Albert Polenz GmbH & Co. KG  
www.polenz-doebeln.de

### Hersteller

Fehlmann AG  
www.fehlmann.com

### Messestand MEX

Fehlmann: Halle 3, Stand B52

## Präzisions-Flachstahl und Temperiersysteme

Die HSB Normalien GmbH bietet mit einem großen Lager an Formnormalien für Werkzeugbau und Stanztechnik eine große Auswahl an Präzisions-Flachstahl und Temperiersystemen. Egal ob Rundstahl, Erodierklötze, Universalzuschnitte, vorbearbeiteter Werkzeugstahl, Universalplatten, Universalsägezuschnitte oder Präzisionsflachstahl. Über 1 Mio. Stäbe sind in 10 000 verschiedenen Ausführungen direkt ab Lager verfügbar – laut HSB in mehr als 13 verschiedenen Stahlsorten.

[www.hsb-normalien.de](http://www.hsb-normalien.de) Messestand MEX: Halle 7, Stand E 49



**Präzisionsstahl:** HSB Normalien liefert Standards und kundenindividuelle Zuschnitte. (© HSB Normalien)