

## **Heißer Tipp: Brennen statt Fräsen**

Optimierte Werkstückkosten durch hohe Abtragsraten auch bei komplexen Geometrien

**Gerade bei der Fertigung von Großbauteilen bedeuten Schnelligkeit und Wirtschaftlichkeit bares Geld. Als führender Spezialist für große, schwere Brennteile, mechanische Bearbeitung und komplexe Schweißbaugruppen setzt die Jebens GmbH aus Korntal-Münchingen deshalb bei hohen Abtragsraten immer häufiger auf Brennen statt Fräsen. Mit einem einzigen Schnitt entfernt sie dabei massives Material, was bis zu 50 Prozent Zeitersparnis und folglich signifikant geringere Kosten bedeutet. Voraussetzung dafür ist neben den entsprechenden Anlagen zur Bearbeitung von Tafeln und Blöcken mit bis zu 1.100 Millimetern Dicke und Stückgewichten von bis 55 Tonnen eine ausgeprägte Expertise in Brenner- und Temperaturführung.**

Vor dem Hintergrund zunehmend kleiner Losgrößen und enger Lieferzeiten gewinnen Effizienz, Flexibilität und Qualität immer mehr an Bedeutung. Als wirtschaftlich interessante Alternative zur komplexen Bearbeitung großer Werkstücke durch Fräsen setzt Jebens auf eine perfektionierte Technik des Brennschneidens. Sie erlaubt in vielen Fällen die deutliche Reduzierung bis hin zum vollständigen Wegfall von Fräszeiten und bietet dadurch hohes Rationalisierungspotenzial. Ein Beispiel aus der Praxis ist ein Gehäuse für Münzpressen, das Jebens für die Schuler-Gruppe aus Baustahl in der Güte S355J2 mit APZ 3.1 fertigte. In mehreren Ebenen galt es hierbei, aus einer 30 Tonnen schweren Stahltafel 400 x 710 x 840 Millimeter große Werkstücke zu fertigen und dafür große Segmente mit engen Radien abzutragen. Diese Ausklinkungen waren in sehr unterschiedlichen Schnitthöhen, -breiten und -tiefen zu realisieren. Ganz ohne Fräsen fertigte der Brennschneidspezialist nur mit der Flamme die aufwändigen Geometrien exakt nach Kundenvorgabe. Möglich machten dies das profunde Know-how der langjährigen Mitarbeiter von

Jebens und die hochmodernen technischen Anlagen. So kam für den Dickenabtrag eine Sato-Brennschneidmaschine zum Einsatz, ein Fasroboter übernahm anschließend das Finishing der komplizierten Geometrien auf verschiedenen Ebenen. Zuvor wurde die exakte Schnitfführung anhand von 3D-Modellen simuliert, um zu gewährleisten, dass der Schnitt auch wirklich auf Anhieb präzise passte. Denn bei diesem Verfahren gibt es bei einem versehentlich zu großen Abtrag keinen zweiten Versuch.

### **Maßarbeit mit 3D-Simulation**

Oftmals kennen Konstrukteure auf Kundenseite gar nicht die Möglichkeit, enge Radien oder abgeschrägte Seiten mit der Brennschneidmaschine herzustellen. Dabei ist dieser Grobabtrag auch bei vorgegebenen Präzisionsparametern oftmals das Verfahren der Wahl. Durch partielles Nachfräsen werden selbst enge Toleranzen erfüllt, aber zuvor große Materialmengen kostengünstig abgetragen. Das Potenzial dieser Option wird bei einem Ersatzteil für ein Stahlwerk aus S355-Baustahl deutlich, bei dem Diagonalschnitte auf einer Länge von 710 Millimetern umzusetzen waren. Dimension und geforderte Maßgenauigkeit verlangten hohe Verfahrenskompetenz beim Brennschneiden, da eine Brennflamme nun einmal nicht mit der Präzision eines Lasers arbeitet. Jebens löste diese Herausforderung über eine spezielle Wärmeführung mit ausgeklügeltem Vorglühen und geradezu virtuoser Führung der Brennschneidmaschine: So wurden aus einem 450 Millimeter dicken und 1.000 Millimeter hohen Block vier durch einen Steg getrennte Schrägen – davon je zwei parallel angeordnet – geschnitten. Die Elemente aus der Seite sowie Schrägen im 45-Grad-Winkel trug Jebens durch mehrlagiges Schneiden ab. Lediglich für das Finishing des Bauteils setzte das Unternehmen die Fräsmaschine ein. Die Gegenüberstellung der Kosten für mechanische Bearbeitung oder Brennschneiden war für den Kunden der erste Impuls, sich für dieses von Jebens vorgeschlagene Verfahren zu entscheiden. Anhand von 3D-Modellen optimierten die kaufmännischen und technischen Jebensberater im engen Schulterschluss mit dem Kunden die Konstruktion unter Kosten- und

Qualitätsaspekten. Das Ergebnis spricht für sich: 40 Prozent Kostenersparnis in der Bearbeitung und eine um 30 Prozent kürzere Bearbeitungszeit.

## **Wirtschaftlich interessante Perspektiven**

Entsprechend stark ist die Alternative Brennen statt Fräsen bei Jebens inzwischen gefragt, um große Abtragsraten auch bei anspruchsvollen Geometrien effizient zu realisieren. Eine finale mechanische Bearbeitung wird dadurch zwar nicht immer ersetzt, aber der Hauptteil des abzutragenden Materials kann so mit deutlich weniger Zeitaufwand entfernt werden. Schnellere Fertigung, sichere Prozesse und geringere Werkstückkosten erschließen bei der Bearbeitung großer Bauteile wirtschaftlich interessante Perspektiven. Sie sprechen in zahlreichen Anwendungsfällen für diese Lösung, für die der Experte aus Korntal-Münchingen dank integriertem Know-how und leistungsstarkem Maschinenpark prädestiniert ist.

*4.912 Zeichen inkl. Leerzeichen*

### **Nähere Informationen:**

Jebens GmbH  
Daimlerstr. 35-37  
70825 Korntal-Münchingen  
Telefon: +49 (0) 711/80 02-0  
Telefax: +49 (0) 711/80 02-100  
E-Mail: [info@jebens.dillinger.biz](mailto:info@jebens.dillinger.biz)  
[www.jebens.de](http://www.jebens.de)

### **Abdruck frei, Beleg bitte an:**

impetus.PR  
Ursula Herrling-Tusch  
Charlottenburger Allee 27-29  
D-52068 Aachen  
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10  
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29  
E-Mail: [herrling-tusch@impetus-pr.de](mailto:herrling-tusch@impetus-pr.de)  
[www.impetus-pr.de](http://www.impetus-pr.de)