

---

# MITSUBISHI MATERIALS & BAUM ZERSPANUNGSTECHNIK

---

PLANFRÄSEN MIT DEM WSX445

---



  
Zerspanungstechnik

In Zusammenarbeit mit

**MMC Hartmetall GmbH**

A Group Company of  MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

  
MITSUBISHI MATERIALS



**Problem gelöst:** Mit dem Planfräser WSX445 von Mitsubishi Materials konnte eine große, instabile Schweißkonstruktion aus St52 hocheffizient und maschinenschonend bearbeitet werden.

## Planfräsen instabiler Schweißkonstruktion

*Als bei Baum Zerspanungstechnik Probleme beim Fräsen einer großen, instabilen Schweißkonstruktion auftraten, wandte sich das Fertigungsunternehmen an MMC Hartmetall, die Europazentrale von Mitsubishi Materials. Es eilte. Mitsubishi kam mit dem neuen Planfräser WSX445 nach Marl, der die Probleme prompt abstellte.*

Baum Zerspanungstechnik im nordrhein-westfälischen Marl ist ein Fertigungsbetrieb, der sich auf die Fertigung von Prototypen, Einzelstücken und Kleinserien spezialisiert hat. „Wir sind Dienstleister für die Industrie, für die wir anspruchsvolle Dreh- und Frästeile fertigen“, konkretisiert Inhaberin Melanie Baum. „Momentan haben wir etwa 150 aktive Kunden, die aus der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, dem Sondermaschinenbau, der Fördertechnik und Textilindustrie bis hin zum Getriebe-, Armaturen- und Pumpenbau stammen.“ Zerspant wird – zum Beispiel für den Getriebe- und Maschinenbau – vor allem Baustahl St52-3. Außerdem kommen für Antriebskomponenten von Getrieben hochfeste Materialien wie 42CrMo4 und für die Lebensmittelindustrie Edelstähle wie 1.4301 oder 1.4057 auf die Maschinen. Mitunter müssen aber auch Exoten wie Super-Duplex-Stahl bearbeitet werden. „Bei diesem Spektrum fertigen wir am liebsten Teile, die sich nicht von Hand bewegen lassen, und das sind Werkstücke bis 16 Tonnen“, berichtet Baum. „Im Drehbereich bewegen wir uns so bis

1600 mm Durchmesser und 6 m Länge, im Fräsbereich können wir bis 6,5 m Länge zerspanen.“

### **Instabiles, großes Werkstück**

Ein großes Bauteil mit 2,5m Durchmesser war es auch, das Baum unlängst Probleme beim Planfräsen bereitete: Das damals eingesetzte Werkzeug schwang sich immer wieder auf – eine große Geräuschkulisse und eine starke Belastung der Maschine waren die Folgen. Warum? Die Schweißkonstruktion aus St52, die auf einer Portalfräsmaschine Kao Ming KMC trocken geschruppt werden sollte, war sehr instabil. Teilweise war sie auch uneben, sodass beim Planfräsen unterschiedlich viel Material abzunehmen war, zum Teil musste auch mit unterbrochenem Schnitt gefräst werden.



Bei all dem war nicht nur eine Planparallelität im Zehntelbereich zu garantieren, vor allem musste es auch

schnell gehen, denn der Kunde wartete auf sein Produkt. Also wandte sich Produktionsleiter Marco Seidel an den Werkzeugspezialisten MMC Hartmetall, mit dem er bereits im Drehbereich sehr gute Erfahrungen gesammelt hatte. Als dann Uwe Schreiber (Vertrieb und technische Beratung) und Johannes Hinzen (Anwendungstechnik) nach Marl kamen, hatten sie einen ganz neuen Planfräser von Mitsubishi im Gepäck. „Diesen Fräser haben wir dann hier positioniert und eingefahren“, berichtet Schreiber. „Vom ersten Tag an lief das hervorragend. Das Werkzeug hat sich nicht aufgeschaukelt, und es gab keine Geräuschkulisse mehr.“

### **Hochpositives, schnittiges Werkzeug**

Die Lösung war der neue Planfräser WSX445 von Mitsubishi Materials, der durch seine Wendeschneidplatten mit hochpositiver Doppel-Z-Geometrie einen extrem scharfen Schnitt mit geringer Leistungsaufnahme aufweist. Weil im aktuellen Fall bis zu sechs Millimeter vom Bauteil abgenommen werden mussten und die Maschine die nötige Leistung bot, wurde bei Baum ein 200er Kopf mit enger Zahnteilung eingesetzt – bestückt mit zwölf WSP des Miracle-Sigma Schneidstoffes MP6120 und der JM-Geometrie für mittlere Bearbeitung. „Die Schnittwerte, die wir mit diesem Werkzeug fahren konnten, waren von Anfang an hervorragend“, sagt Seidel. „Es hat sogar so gut funktioniert, dass wir nach dem ersten Planen den Standardvorschub noch einmal erhöhen konnten. Auch dann lief der Fräser



Die vorgegebenen Qualitätswerte hat der WSX445 beim Planfräsen der Schweißkonstruktion schnell und problemlos umgesetzt. (2. Bild von links): **Johannes Hinzen** (Anwendungstechniker, MMC Hartmetall), **Marco Seidel** (Produktionsleiter, Baum Zerspanungstechnik), **Uwe Schreiber** (Vertrieb, MMC Hartmetall), **Melanie Baum** (Geschäftsführerin, Baum Zerspanungstechnik), **Stephan Sülzner** (Zerspanungsmechaniker Frästechnik, Baum Zerspanungstechnik).

sehr ruhig.“ Ursprünglich hatten sie, Schreiber und Hinzen vorgesehen, die erforderlichen sechs Millimeter in drei Durchläufen anzuheben. „Mit dem neuen Werkzeug brauchten wir nur zwei“, so Seidel. „So haben wir die Durchlaufzeit um ein Drittel gesenkt. Außerdem konnten wir sofort die vorgegebenen Qualitätswerte erzielen.“



### Für jede Anwendung die richtige Platte

Die neuen WSX-Planfräser von Mitsubishi Materials sind Werkzeuge, die sich dank des geringen Schnittwiderstands auch für Maschinen mit geringer Antriebsleistung eignen. Verantwortlich dafür sind die Wendeschneidplatten mit Doppel-Z-Geometrie, die beim Schnitt um 26 ° positiv angestellt sind. Um diese Platten sicher aufzunehmen, ist der Grundkörper mit konischen Plattensitzen ausgestattet, die über die formschlüssige Fliehkräftesicherung AFI verfügen. „Durch die doppelseitige Geometrie der Wendeschneidplatten

ist der Sitz nicht wie üblich ein Abbild der Platte. Vielmehr dienen die äußeren Anlageflächen zum Fixieren, und der Grund der Platte ist mit Flächendruck auf einem Konus aufgesetzt“, erläutert Hinzen. „Damit kommen beim Plattenwechsel auch keine Späne hinter die Platte, die den Sitz beschädigen können.“

„Das Besondere an den neuen Planfräsern ist jedoch die doppelseitige Wendeschneidplatte, die über acht Schneidkanten verfügt“, betont Hinzen noch einmal. „Mit ihrer Doppel-Z-Geometrie ist diese Platte so eingestellt, dass sie deutlich weicher als andere doppelseitige Platten schneidet.“ Außerdem werden die entstehenden Späne bei Schnitttiefen bis 5 mm sicher vom Fräser weggeführt. Abriebschäden an den ungenutzten Schneidkanten sind damit ausgeschlossen. Für alle Einsatzgebiete wie Stahl, rostfreier Stahl, Guss bis hin zu Nichteisen-Legierungen steht ein umfangreiches Sortiment aus präzisionsgesinterten und präzisionsgeschliffenen Platten mit voll ausdifferenzierter Spanbrecherreihe zur Verfügung. Dabei zeichnen sich die PVD-beschichteten Wendeschneidplatten als Teil des Technologieverbands Miracle Sigma gleichermaßen durch hohe Temperaturbeständigkeit und Verschleißfestigkeit aus.

### Jede Maschine hat heute einen WSX

Nach dem erfolgreichen Einsatz der WSX-Fräser an der Schweißkonstruktion ging Baum mit dem Werkzeug schnell in die Breite.

Inzwischen wurden in Marl alle Fräsmaschinen mit WSX-Fräsern für das Schruppen und Schlichten ausgerüstet, wobei die große Anwendungsbreite vorrangig mit enger Teilung gefahren wird. „Im P-Bereich setzen wir je nach Anwendung die P20- oder P30-Sorte ein, die etwas zähere P30 zum Beispiel bei instabileren Bauteilen. Auch bei der Rostfrei-Bearbeitung haben wir mit der MP7130 und den dazugehörigen Spanbrechern hervorragende Ergebnisse erzielt“, berichtet Seidel. „Schlussendlich können wir mit diesen vier Sorten und den zugehörigen Spanbrechern alle Anwendungen abdecken, egal, ob stabiles oder instabiles Teil. Das ist für uns immens wichtig.“ Auszeichnen würden sich die Werkzeuge dabei durch lange Standzeiten und ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis der acht-schneidigen Platten.

Dass Baum mit MMC Hartmetall einen Ansprechpartner für eine Vielzahl von Produkten hat, kommt dem Fertigungsunternehmen nicht nur beim Fräsen oder Drehen zugute. Auch beim Test von Bohrwerkzeugen wurden mittlerweile sehr gute Ergebnisse erzielt. Die Umstellung auf Mitsubishi Materials Werkzeuge wird daher wohl der nächste Schritt der Zusammenarbeit sein.





## Über Hans-Peter Baum Zerspanungstechnik e. K.

Baum Zerspanungstechnik ist ein Fertigungsbetrieb, der seit 32 Jahren auf die Fertigung von anspruchsvollen Einzelteilen und Kleinserien bis 16t Stückgewicht spezialisiert ist. Neben der Dreh- und Fräsbearbeitung bietet das Unternehmen das Bohren, Superfinish, Nuten, Räumen und Stoßen von Bauteilen, sowie die Montage von komplexen Baugruppen an. Darüber hinaus liefert die Firma Baum zusammen mit qualifizierten Partnern zahlreiche Zusatzleistungen aus den Bereichen Oberflächentechnik, Wärmebehandlung und Beschichtungstechnik.

Neben dem modernen Maschinenpark und exzellenten Abläufen in der Fertigung sind insbesondere die Mitarbeiter Garant für hochwertige und zuverlässige Leistungen. Professionalität, Flexibilität und ein partnerschaftlicher Umgang sind Kernwerte des Familienunternehmens. Dazu ist die Firma Baum Zerspanungstechnik nicht nur ein zertifizierter Fachbetrieb sondern auch bereits mit weiteren Auszeichnungen und Wirtschaftspreisen prämiert worden.

E-Mail: [info@baum-zerspanungstechnik.de](mailto:info@baum-zerspanungstechnik.de)  
Web: [www.baum-zerspanungstechnik.de](http://www.baum-zerspanungstechnik.de)

## Über MMC Hartmetall GmbH

MMC Hartmetall GmbH ist die Europazentrale der japanischen Mitsubishi Materials Corporation, Geschäftsbereich Zerspanungswerkzeuge, mit Sitz in Meerbusch bei Düsseldorf. Das Unternehmen wurde 1983 gegründet und vertreibt seit über 30 Jahren Präzisionswerkzeuge und Komplettlösungen für die Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, für die Medizintechnik sowie für den Werkzeug- und Formenbau und den Allgemeinen Maschinenbau. Die Produktpalette enthält ein breites Sortiment an Werkzeugen für das Drehen, Fräsen und Bohren. Als Europazentrale vertritt das Unternehmen den japanischen Mutterkonzern im europäischen Raum. Fünf weitere Schwestergesellschaften, i.e. in Großbritannien, Italien, Frankreich, Polen und Russland, eine neu gegründete Niederlassung in der Türkei sowie zahlreiche Handelspartner sorgen für länderübergreifenden Service in Europa. Darüber hinaus verfügt der Mutterkonzern über eine Tochtergesellschaft in Spanien, die neben dem lokalen Vertrieb eine Produktionsstätte betreibt.

E-Mail: [admin@mmchg.de](mailto:admin@mmchg.de)  
Web: [www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)  
[www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)



### ÜBER WSX445

**Durchmesserbereich** Ø40 mm - Ø200 mm  
**Zahnteilung** normal, eng, extrem eng  
**Geometrien** L, M, R, H  
**Sorten für** Stahl, rostfreien Stahl, Gussmaterialien, hitzebeständige Superlegierungen  
**Typen** Aufsteckfräser, Schaftfräser