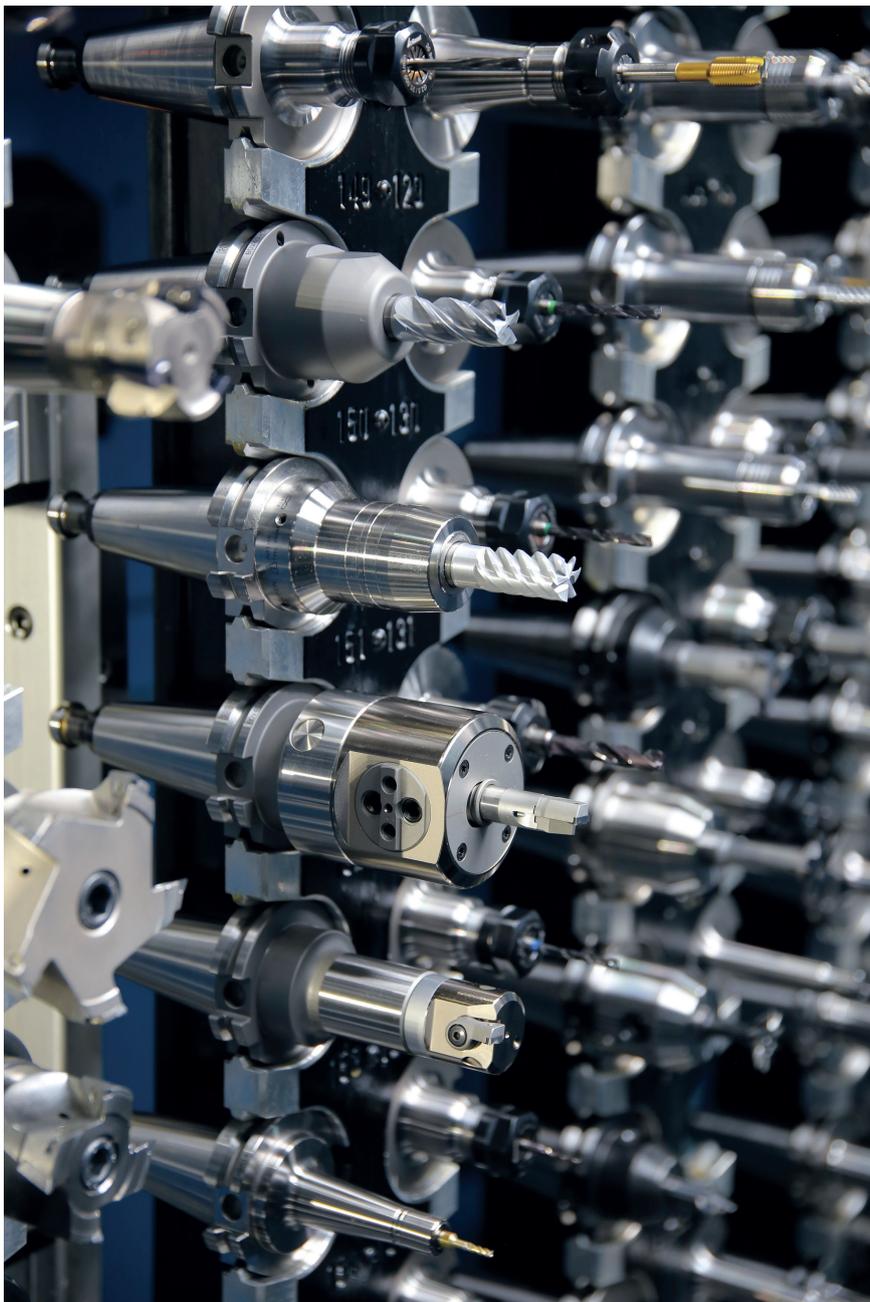


Werkzeugspanntechnik

# Ganzheitlich zur Präzision

Werkzeugmaschine, Spanntechnik, Spindel, Werkzeug – erst im Zusammenwirken all dieser Komponenten entstehen bei MS Feinmechanik hoch genaue Bauteile. Um die ganzheitlichen Prozesse bestmöglich realisieren zu können, setzt MS auf Lösungen von BIG Daishowa.

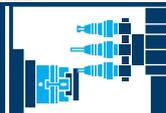


**M**S-Feinmechanik im bayerischen Unterammergau wurde 2005 von Markus Schenk gegründet; er ist bis heute der Geschäftsführer. Hohe Präzision, Qualität und Flexibilität und dabei den Blick immer nach vorn gerichtet – dieses Prinzip prägt das mittelständische Hightech-Unternehmen mit seinen acht Mitarbeitern bis heute. „Durch unseren modernen, hochautomatisierten Maschinenpark sind wir in der Lage, alle Kundenwünsche schnell und effizient zu realisieren“, so Markus Schenk. „Wir haben uns auf Qualität und die Einhaltung von Lieferterminen festgelegt. Viele sagen, das erwarte ich sowieso, aber genau das ist etwas, was in der Praxis nicht passiert.“

## Steigende Anforderungen in puncto Fertigungsvolumen und Präzision

Dem Fräsen gilt bei MS besondere Aufmerksamkeit; hier liegt auch die Kernkompetenz des Unternehmens. Schenk: „Das CNC 5-Achs-Fräsen ist neben dem 3- und 4-Achs-Bereich eine unserer Kernkompetenzen. Wir fräsen alle zerspanbaren Materialien wie hochwarmfeste Stähle, Messing, Aluminium oder Kunststoff und verfügen zudem über eine hausinterne CAD/CAM-Abteilung. Unsere Kunden stammen vorwiegend

**1** BIG-Plus-Systeme, hier bei MS Feinmechanik, sind hoch stabile Verbindungen zwischen der Maschinenspindel und der Werkzeugaufnahme mit gleichzeitiger Kegel- und Plananlage © BIG Daishowa



**2** Torque Fit, eine Werkzeug-Montagestation für Spannzangenhalter mit einem eingebauten Drehmoment-Messgerät, erleichtert das präzise Festziehen von Spannzangenhaltern. Die Drehmomentwerte sind voreingestellt © BIG Daishowa

aus dem Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, der Medizintechnik sowie der Luftfahrtindustrie.“

In den vergangenen Jahren sind nicht nur die Stückzahlen der zu bearbeitenden Teile drastisch gestiegen, sondern auch die Anforderungen an deren Präzision. Gerade bei Maschinen- und Werkzeugbauteilen im Bereich 5-Achs-Fräsen wird in Richtung Qualität und Genauigkeit ständig adaptiert und geändert. Um dem gerecht zu werden und am Puls der Zeit zu sein, investiert MS permanent in neueste Technik.

„Als Lohnfertiger in der Zerspanung sind wir gefordert, jederzeit schnell und wirtschaftlich zu produzieren“, sagt Markus Schenk. „Für mich steht Qualität an erster Stelle. Um hochgenaue Bauteile zu fertigen, muss das Gesamtsystem stimmen, sprich Maschine, Aufspannung, Spindel, Aufnahme und Werkzeug.“

Um die nötige Präzision zu erreichen, fertigt das MS-Team die Kundenteile auf 5-Achs-Matsuura-Maschinen mit BIG-Plus-Spindeln. „Ich war bei den hochgenauen Bearbeitungen mit dem Standard nicht zufrieden; deshalb habe ich mich von Anfang an für den japanischen Maschinenhersteller Matsuura entschieden“, so Markus Schenk. „Die Maschinen erfüllen nicht nur höchste Qualitätsansprüche und haben exzellente Fräseigenschaften; sie haben auch schon im Standard die BIG-Plus-

Spindel, die zum Bearbeiten hochgenauer Bauteile heute ein Muss ist.“

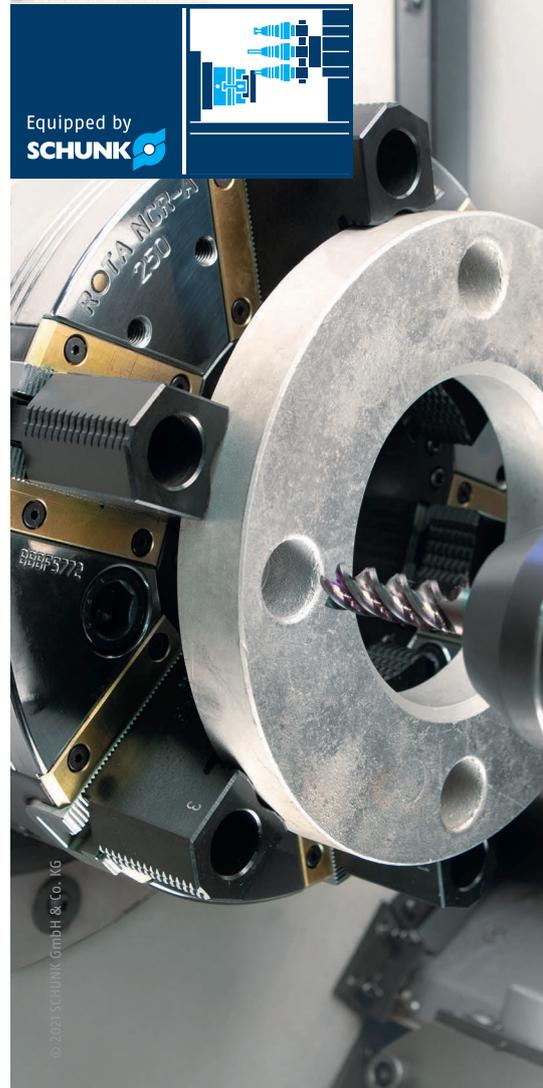
Das BIG-Plus-Spindelssystem ist eine Erfindung von BIG Daishowa Seiki Ltd. Das System zeichnet sich durch eine extrem stabile Verbindung zwischen der Maschinenspindel und der Werkzeugaufnahme aus, die mittels gleichzeitiger Kegel- und Plananlage der Aufnahme in der Spindel erreicht wird. Bei einer üblichen Steilkegel-Schnittstelle ist die Kegelbasis die stärkstmögliche Verbindungsstelle. Eine BIG-Plus-Aufnahme dagegen wird zusätzlich an der Stirnfläche abgestützt oder liegt dort an, was die Stabilität der Verbindung deutlich erhöht.

**BIG-Plus – das originale Doppelkontakt-Spindelssystem**

„BIG-Plus ist anderen Spindelkonzepten überlegen, weil es als einziges System eine simultane Kegel- und Plananlage zwischen Spindel und Werkzeughalter bietet“, erläutert Alexander Hartl, Anwendungstechniker bei BIG Daishowa und erster Ansprechpartner bei MS, wenn es um Werkzeugaufnahmen und Werkzeuge geht. „Diese Doppelkontaktverbindung zwischen Maschine und Werkzeug macht sie besonders robust und zuverlässig. Durch ihre bewährte Schwingungsdämpfung und Steifigkeit verbessert sie die Bearbeitungs- und die Wiederholgenauigkeit



**3** Zum umfangreichen BIG-Daishowa-Produktspektrum bei MS Feinmechanik gehören auch diese EWN-Feinbohrköpfe von BIG Kaiser © BIG Daishowa



© 2021 SCHUNK GmbH & Co. KG

**Das Plus bei der Ausstattung Ihrer Drehmaschine.**

Von Standardkomponenten bis hin zu passgenauen Lösungen. Schöpfen Sie die Leistungsfähigkeit Ihrer Drehmaschine voll aus!

Mehr erleben unter [schunk.com/equipped-by](http://schunk.com/equipped-by)

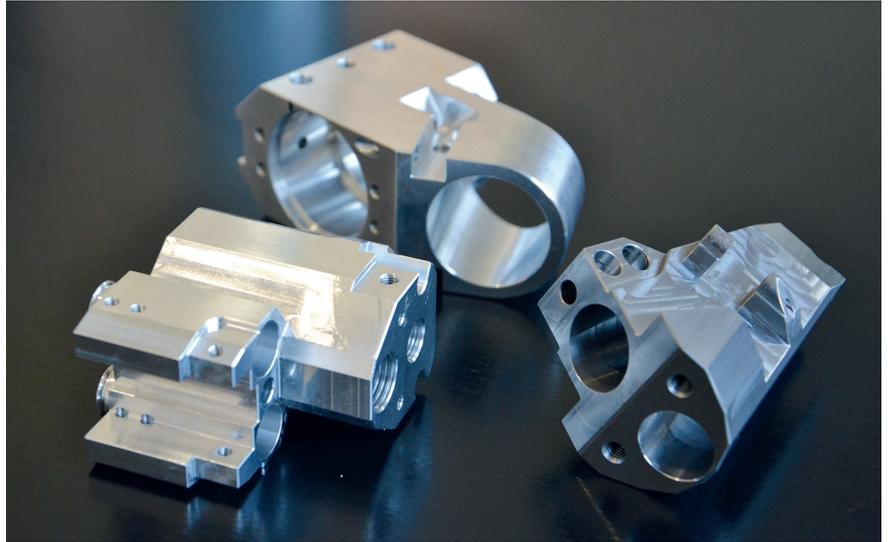
spürbar und erleichtert so die Schwerzerspannung und die HSC-Bearbeitung und verlängert zugleich die Standzeit.“

„Wir nutzen BIG-Plus vor allem bei der Hochleistungszerspannung und beim Finishing, wo die Genauigkeit extrem wichtig ist“, berichtet Markus Schenk. „Wir sind so einfach viel genauer und haben zudem keine Längenveränderung.“ Alexander Hartl ergänzt: „Im Normalfall dehnt sich die Spindel bei längerer Belastung aus, und der Kegel zieht sich in die Spindel. Bei einem Versuch bei einem Kunden lief die Spindel sechs Stunden durchgehend, und am Ende hatten wir eine Veränderung in Z von 0,02 mm. Das passiert mit einer BIG-Plus-Spindel nicht, ganz zu schweigen von der höheren Rundlaufgenauigkeit, der überlegenen Steifigkeit und der Schwingungsdämpfung.“

#### Überzeugende Rundlaufgenauigkeit

MS nutzt verschiedenste Spanntechnologien wie Spannzangensysteme, Kraftspannfutter sowie Hydrodehnspannfutter von BIG Daishowa. Dazu Markus Schenk: „Die richtige Aufnahme hat einen sehr großen Einfluss auf die Werkzeugstandzeiten und natürlich auch auf die Teilequalität. So verwenden wir das Hydrodehnspannfutter bei einem 16-mm-Schlichtfräser mit 80 mm Schneidenlänge. Wenn wir damit VA-Teile fräsen, sieht man den Unterschied bezüglich Laufruhe und Oberflächengüte sehr deutlich.“

Generell wird bei MS gern getestet und getüftelt, um technologisch weiter an der Spitze zu stehen. Alexander Hartl: „Herr Schenk hat immer ein offenes Ohr für Neues. Wir sind beide gelernte Anwendungstechniker, tauschen uns oft aus und versuchen immer, die beste Lösung zu finden.“ Markus



4 BIG Daishowa unterstützt MS unter anderem beim Fertigen solcher Präzisionsteile mit hohem Fräsanteil für den Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, die Medizintechnik oder die Luftfahrtindustrie © BIG Daishowa



5 Pflegen eine erfolgreiche Partnerschaft: Alexander Hartl, Anwendungstechniker bei BIG Daishowa (links), und Markus Schenk, Geschäftsführer von MS Feinmechanik

© BIG Daishowa

Schenk ergänzt: „Wir haben jetzt zwei Ausspindelwerkzeuge von BIG Kaiser im Einsatz. Beide hat mir Herr Hartl vorgeschlagen und zum Testen überlassen. Anfangs war ich etwas skeptisch, aber nach dem Testlauf muss ich sagen: Wir erreichen bei einer kleinen Passung in VA über die doppelte Standzeit eine höhere Oberflächengüte, und das auch noch wesentlich schneller.“

Wenn nur mit einem Gesamtpaket höchste Präzision erreichen kann, dann darf ein weiteres Produkt von BIG Daishowa nicht fehlen: Torque Fit, ein Tool, das das präzise Anziehen verschiedener Spannzangenhalter erleichtert. „Torque Fit vereinfacht unsere Arbeit enorm“, so Markus Schenk. Torque Fit ist eine Werkzeug-Montagestation für Spannzangenhalter mit eingebautem Drehmoment-Messgerät. Alle Drehmomentwerte für die vielfältigen Spannzangenhalter sind voreingestellt, und eine LED-Anzeige warnt bei zu

starkem Anziehen. Alexander Hartl: „Torque Fit leistet einen kleinen, aber wesentlichen Beitrag um sicherzustellen, dass sich höchste Präzision unter realen Bedingungen einfach, schnell und dauerhaft erreichen lässt. Der Bediener setzt das Werkzeug in den Torque Fit und sieht sofort am Display, mit welcher Kraft er die Spannmutter festziehen muss. Er hat nur noch ein Gerät anstelle von mehreren Drehmoment-schlüsseln für diverse Aufnahmen.“

Wie Alexander Hartl betont, freut es ihn sehr, wenn er bei MS die zahlreichen BIG-Plus-Systeme in Aktion sieht. „Und das, obwohl wir ja nur einen kleinen Teil der gesamten Fertigungskette darstellen.“ Markus Schenk: „Die Zusammenarbeit mit BIG Daishowa ist genau so, wie man sich das als Unternehmer wünscht. Der Ansprechpartner ist top, die Beratung top und die Qualität hervorragend. Wie man in Bayern sagt: Wenn's passt, dann passt's.“ ■

## INFORMATION & SERVICE



### ANWENDER

**MS-Feinmechanik GmbH**  
82497 Unterammergau  
Tel. +49 8822 922780  
[www.ms-feinmechanik.de](http://www.ms-feinmechanik.de)

### HERSTELLER

**BIG Daishowa GmbH**  
72189 Vöhringen  
Tel. +49 7454 96033-71  
[www.big-daishowa.de](http://www.big-daishowa.de)