



PROZESSOPTIMIERUNG DURCH SPANNMITTELEXPERTEN

König-mtm zählt zu den führenden Herstellern hochpräziser hydraulischer und mechanischer Spannmittel. Wir konzipieren, konstruieren und produzieren Spannvorrichtungen nach den individuellen Anforderungen unserer Kunden. Der Weidener Spezialist für Präzisionsbauteile HÖR Technologie, ein langjähriger Kunde, konnte dank eines Spannwerkzeuges von König-mtm eine außergewöhnliche Prozessoptimierung durchführen. HÖR Technologie fertigt Kompletgetriebe und technisch anspruchsvolle Einzelteile wie bspw. Nockenwellen, Exzenterwellen und Verzahnungsbauteile.

Aufgrund der guten Erfahrungen, welche HÖR im Bereich des Verzahnungsschleifens mit König-mtm sammeln konnte, wendete sich der Werkleiter Michael Riedl im Jahr 2019 mit einer außerordentlichen Aufgabenstellung an den Spannmittelhersteller. Für ein sogenanntes Doppelnockenschiebestück, welches im Motor eines namhaften deutschen Motorradherstellers zum Einsatz kommt, sollte der Herstellungsprozess optimiert werden. Bei der Bearbeitung dieses Werkstücks mussten in der Vergangenheit mehrere Hürden bewältigt werden. Aufgrund der hohen geforderten Präzision sollte die Aufnahme des Werkstücks für die Endbearbeitung (Nocken- und Außenrundschleifen) verbessert werden.

Während eines Vor-Ort-Termins unseres technischen Anwendungsberaters Tobias Münch wurde die Aufgabenstellung des Kunden genauer erörtert und nach einer effektiven Lösung zur Optimierung der Aufspannung – mit dem Ziel, die Genauigkeit der Bearbeitung deutlich zu steigern – gesucht. Ein wichtiger Faktor hierfür war, dass der große Toleranzbereich des Werkstücks mit nur einem einzigen Spannmittel abgedeckt werden kann. Hierfür schien eine durch König-mtm entwickelte mechanische Spannlösung – der Kugeldruckdorn – perfekt geeignet. Nach anfänglichen Bedenken zur Stabilität und Genauigkeit konnten wir unseren Kunden von unserem Spannmittel überzeugen und das Projekt gemeinsam angehen.

Mit Hilfe des mechanischen Kugeldruckdorns wird das Doppelnockenschiebestück zentrisch an zwei Spannstellen im Teilkreis der Steckverzahnung, welche für die Verstellmechanik der Nockenwelle maßgeblich ist, aufgenommen. Hierfür wird das Werkstück zuerst außerhalb der Maschine auf dem Königdorn® positioniert. Danach werden die beiden Spannstellen durch das Eindrehen der Betätigungsschraube von Hand, unabhängig voneinander expandiert. Hierdurch wird das Doppelnockenschiebestück ideal nach der Bezugsverzahnung, welche später im montierten Zustand für die Funktion relevant ist, ausgerichtet. Nachdem das Werkstück nun prozesssicher gespannt ist, kann die Hart- und Feinbearbeitung erfolgen.

Nach der erfolgten Konstruktion, Fertigung und Endprüfung wurde das Spannmittel durch König-mtm beim Getriebehersteller HÖR Technologie in Betrieb genommen. Beide Parteien erwarteten gespannt die ersten Tests des Königdorns® beim Kunden. Die Maschine des Kunden war für den Einsatz des Spannmittels vorbereitet und die ersten Werkstücke konnten aufgespannt und bearbeitet werden.

Bereits beim Handling zeigte sich die einfache und angenehme Handhabung des neuen Spanndorns. Nach den ersten Messungen auf der Messmaschine wurden auch die deutlichen Steigerungen der Rundlaufqualität sichtbar.

Nachdem der neue Spanndorn mittlerweile zwei Jahre bei HÖR Technologie im Einsatz ist zeigen sich die Vorteile des optimierten Spannprozesses in vollem Umfang. Durch die bedeutende Steigerung der Qualität während der Endbearbeitung und den dadurch verringerten Ausschuss konnte die benötigte Menge an Vorbearbeitungsteilen deutlich reduziert werden. Außerdem konnte durch die Optimierung das Handling des Doppelnockenschiebestückes signifikant verbessert werden. Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass auch in laufenden Prozessen durch eine Optimierung des Spannmittels Verbesserungen erzielt werden können. Durch diese Investitionen können die Herstellungskosten reduziert und Prozesssicherheit erhöht werden. Wie in diesem Fall dargestellt wurde, ist König-mtm immer darum Bedacht, die Prozesse gemeinsam mit dem Kunden zu verbessern.

Unsere Anwendungsberater sind für Sie da und beraten Sie gerne.



Kempf, Jürgen

Leitender technischer
Anwendungsberater

📞 +49(0)9342876-290

✉️ kempf@koenig-mtm.de



Lutz, Alexander

Technischer Anwendungsberater

📞 +49(0)9342876-240

✉️ alexander.lutz@koenig-mtm.de



Breunig, Thomas

Technischer Anwendungsberater

📞 +49(0)9342876-185

✉️ breunig@koenig-mtm.de



Münch, Tobias

Technischer Anwendungsberater

📞 +49(0)9342876-164

✉️ muench@koenig-mtm.de