

Symbiotische Verbindung

Weisser ergänzt sein Rotationsdrehen durch innovatives Konsol-Spannsystem von Sterman, erreicht Konzentrität kleiner 5 μm

(jk) Enge unternehmerische Zusammenarbeit über die Firmen-Grundstücksgrenzen hinweg sind nach wie vor eher selten (auch deshalb spricht man ja über sie) – aber solche Kooperationen werden zunehmend mehr, und frühzeitig offen für sie zeigte sich J.G. Weisser Söhne, die ihr Rotationsdrehen zum Nutzen aller Beteiligten (also nicht zuletzt der gemeinsamen Kunden) mit dem Verzahnungsschleifen von Kappverband. Nun hat der WZM-Hersteller aus St. Georgen mit der Sterman Technische Systeme GmbH und ihrem innovativen Konsol-Spannsystem exklusiv einen weiteren Partner gefunden: bei ringförmigen Werkstücken wird (speziell beim Hartdrehen) durch diese neue symbiotische ‚All-in-One‘-Verbindung zwischen Außen- und Innen-Durchmesser eine Konzentrität kleiner 5 μm erreicht.



„Mit viel Aufwand und bei großer Sorgfalt in der Fertigung wird bei ringförmigen Werkstücken zwischen Außen- und Innen-Durchmesser allenfalls eine Konzentrität von 8 μm erreicht – aber dazu muss man sich wirklich anstrengen“, schildert Thorsten Rettich, bei Weisser Leiter Konstruktion und Technische Koordination, die unbefriedigende Ausgangslage



Thorsten Rettich, bei Weisser Söhne in St. Georgen Leiter Konstruktion und Technische Koordination: „Mit der ‚All-in-One‘-Kombination von...erreichen wir...eine Konzentrität...kleiner 5 μm .“

beim Bearbeiten in zwei Aufspannungen und erklärt uns: „Aber die Genauigkeits-Anforderungen etwa bei Wälzlagern, bei Zahnrädern, bei Schaltringen für hochwertige Getriebe steigen immer mehr – die Industrie verlangt geradezu schon seit längerem nach einer besseren praktikablen Lösung“, und triumphiert: „Mit der ‚All-in-One‘-Kombination unserer Präzisions-Drehmaschine ‚Univertor AM‘ und dem neuen Konsol-Spannsystem von Sterman als symbiotische Verbindung erreichen wir ganz problemlos eine Konzentrität zwischen Außen- und Innen-Durchmesser von kleiner 5 μm “, und ergänzt bewusst und ausdrücklich: „Das gilt natürlich gleichermaßen für Werkstücke aus magnetischem wie aus nichtmagnetischem Material...“.

Genauigkeiten in der unteren Tausendstel-Zone zuverlässig zu erreichen, setzt bei dieser Aufgabe primär zweierlei voraus: erstens eine fürs Hart-Bearbeiten geeignete Drehmaschine mit also auch überdurchschnittlich hoher Steifigkeit und zweitens ein Spannprinzip, bei dem selbstverständlich Außen- wie Innen-Durchmesser in einer Aufspannung bearbeitet werden.

So zitieren wir (in ihrer Original-Orthografie) aus der entsprechenden Weisser-Pressen-Info, die die wesentlichen Fähigkeiten und Merkmale der ‚Univertor AM‘ wohl gebührend (wenn auch werblich) schildert: „Sie überzeugt... durch eine in dieser Maschinenkategorie herausragende Leistungs-Performance, exzellente Präzision und Schnelligkeit. Aufgrund ihrer hohen

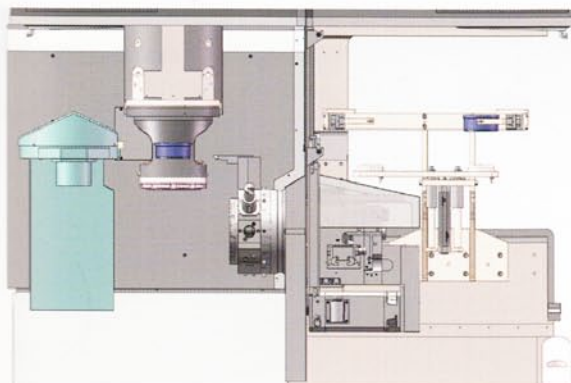
GP: Fertigen

Maschinen-Stabilität ist die ‚Univertor AM‘-Baureihe prädestiniert für die Hart-Drehbearbeitung.“ So weit ja bei den einschlägigen Anwendern bekannt - namentlich der Automobil-Industrie, ihrer Zulieferer und allen weiteren Branchen mit sehr hohen Genauigkeits-Ansprüchen und damit zugleich unbestritten bewährt: mit Rund- und Planlauf der Drehspindel schließlich von $<1,5 \mu\text{m}$ (!). „Diese extrem hohe Präzision unserer Drehspindeln wird via angedocktem Spannmittel einzu-eins auf das Werkstück übertragen“, veranschaulicht Rettich.

Er bezeichnet das neue Konsol-Spannsystem von Serman („...das ist einer unserer sehr guten Lieferanten für Spannmitteltechnik...“) als „...überzeugend kreative Lösung...“ und erläutert uns: „Der rotationssymme-



Das Konsol-Spannsystem der Serman Technische Systeme GmbH nimmt ringförmige Werkstücke an ihren Planflächen sandwichartig von oben und unten zwischen je einen Spannring (oben): so lassen sich Außen- und Innen-Durchmesser in ein und derselben Aufspannung mit überaus hoher Konzentrität bearbeiten (unten die Handling-Automation).





Alle relevanten spangebenden Technologien lassen sich einsetzen: etwa von links CBN-Schleifen oder von rechts außen Rotations-Drehen...



...und hier das Fenster für die Zerspanwerkzeuge für die Außen-Bearbeitung – für die Innen-Bearbeitung ist der Grundkörper des Stermanspannsystems unten offen.

trische Grundkörper des Konsol-Spannsystems ist mit dem Spindelgehäuse unserer ‚Univertor AM‘ fest verschraubt – in ihm rotieren zwei Ringe, die das zu bearbeitende Werkstück sandwichartig zwischen sich unverrückbar spannen: so werden Aussen- wie Innen-Durchmesser des Teils zwar natürlich nacheinander, aber in jedem Fall in ein und derselben Aufspannung bearbeitet: sei es durch das durch uns patentierte

Rotationsdrehen oder durch CBN-Schleifen“, und schiebt nach: „In weichem Zustand kann man zudem selbstverständlich auch alle anderen spangebenden Technologien einsetzen.“

Doch wie bitte wird das Konsol-Spannsystem

be- und entladen – und wie bitte finden die Zerspanwerkzeuge Zugang zum Werkstück? Beschreibt uns Rettich: „Das Spannmittel hat seitlich zwei breite Öffnungen für das Bearbeiten des Außen-Durchmessers, und durch sie werden die Werkstücke auch be- und entladen; und für die Innen-Bearbeitung ist das Konsol-Spannfutter unten offen“, und ahnt unsere

nächste Frage nach der notwendigen Vorbearbeitung der Teile: „Damit die beiden Spannringe die Werkstücke wirklich präzise spannen können, müssen ihre Planflächen zuvor natürlich absolut eben und parallel bearbeitet sein – auch das ist Voraussetzung für die erwähnte Konzentrität von kleiner 5 µm – und dafür mag sich dann der Invest eines Zweispindlers empfehlen, um – wiederum – ‚All-in-One –

beide Prozesse in einem Set zusammenzufassen.“

Nun, die zur Metav in Düsseldorf zurecht als ‚Weltneuheit‘ gezeigte ‚Symbiotische Verbindung‘ zwischen der ‚Univertor AM‘-Drehmaschine von Weisser Söhne und dem innovativen Konsol-Spannsystem von Sterman präsentierten die Schwarzwälder gleich so, wie sie in der Praxis gleichfalls eingesetzt sein wird: nämlich mit passendem (gleichfalls patentiertem) Werkstück-Handling der Roh- und Fertigteile.

Und wie reagieren die potentiellen Anwender auf die Neuheit?: „Die sind begeistert“, freut sich Rettich – und damit ist ja die beste Auftrags-Voraussetzung überhaupt auch schon gegeben...



Auf solcher ‚Univertor AM‘-Drehmaschine mit integriertem Teile-Handlingsystem zeigte Weisser Söhne zur Metav die Außen- und Innen-Bearbeitung ringförmiger Werkstücke in einer Aufspannung mittels des innovativen Konsol-Spannsystems von Sterman.