

Intelligent integriert

Beim herkömmlichen Bearbeitungsprozess werden Werkstücke in mehreren Aufspannungen gedreht, geschliffen, gefräst oder gebohrt. Auf der Präzisions-Drehmaschine Weisser Univertor AM werden mit dem Serman Konsol-Spannsystem Werkstücke in einer Aufspannung deformationsfrei bei hoher Genauigkeit innen und außen bearbeitet. Die erreichbaren Toleranzen liegen unter 0,005 mm in den Bearbeitungsebenen.



Die J. G. Weisser Söhne Werkzeugmaschinenfabrik hat nun ausgeklügelte High-Tech-Verfahren mit dem Konsol-Spannsystem von Serman kombiniert. Interessant ist dieses Qualitätsmerkmal auch für größere Werkstücke, wie zum Beispiel Lagerringe (> 500 bis 3.000 mm). Alle nicht magnetischen Edelstahllegierungen können hier ohne Magnetspannfutter, aber in identischer Bearbeitung gedreht und geschliffen werden. Die besondere Werkstück-Aufspannung lässt auch gleichzeitig komplexe axiale und radiale Fräsbearbeitungen zu. Mittels Greifer wird das Rohteil in das Spannsystem geladen. Die Konsol-Maschinenspindel führt das Werkstück in den Arbeitsraum. Dort wird es außen gedreht. Danach fährt die Maschinenspindel in die Position zum Außenschleifen. Während des Schleifens dreht der Revolver das Werkzeug in die Position zum Innendrehen. Nachdem das Werkstück hochpräzise gedreht und außen geschliffen wurde, fährt das Spannsystem zurück an den Revolver zum Innendrehen. Das Werkstück ist außen und innen gedreht, außen fertig geschliffen. Das Spannsystem fährt hoch in die Position zum Innenschleifen und dann zurück in den Laderaum und legt das fertige Werkstück ab. Der gesamte Zyklus wiederholt sich.

Die modular aufgebauten vertikalen Präzisions-Drehmaschinen der Baureihe Univertor AM sind flexibel ausgelegt und prädestiniert zum Komplettbearbeiten verschiedener Losgrößen bei niedrigsten Stückkosten. Technologieintegration aus Rotationsdrehen, Hartdrehen, Schleifen, Bohren, Fräsen

Das Konzept aus Verfahrensintegration innovativer Technologien für die Präzisionsbearbeitung in Kombination mit dem Serman Konsol-Spannsystem ermöglicht die hochproduktive und kosteneffiziente Lösung für viele Applikationsanwendungen. Die besondere Werkstückaufspannung lässt auch gleichzeitig komplexe axiale und radiale Fräsbearbeitungen zu.

Bilder: Weisser

in einem Arbeitsraum ermöglicht hohe Werkstückqualität, Konturgenauigkeit und Oberflächengüte. Einricht-, Rüst-, Programmier- und Liegezeiten werden drastisch reduziert.

Herausragende Performance

Die Univertor AM überzeugt durch eine in dieser Maschinenkategorie herausragende Leistungsperformance, exzellente Präzision und Schnelligkeit. Die Baureihe liefert den Beweis dafür, dass selbst Fertigungszentren mit hoher Zerspanleistung sehr schnell sein können. Aufgrund ihrer hohen Maschinenstabilität ist die Univertor AM Baureihe prädestiniert für die Hart-Drehbearbeitung. Hohe Fertigungsqualität wird durch anspruchsvolle Komplettbearbeitung in einem Arbeitsraum erzielt. Daher kombiniert Weisser die für jeweilige Applikationen spezifizierten



Auf der Präzisions-Drehmaschine Weisser Univertor AM werden mit dem Sterman Konsol-Spannsystem Werkstücke wie Lagerringe, Zylinderlaufbüchsen, Zahnräder, Hubkolben, etc. in einer Aufspannung deformationsfrei bei hoher Genauigkeit innen und außen bearbeitet.



Fertigungsverfahren mit dem original Weisser Pick-Up-System (patentiert) und kundenindividuellen Automatisierungskonzepten zu einer perfekten, prozesssicheren Systemlösung.

Im Arbeitsraum der Univertor AM-T mit vertikaler Schlittenanordnung und zwei Ständermodulen in 2-Achsen-Kompaktausführung übernehmen zwei feststehende Motorspindeln die Werkstück-Komplettbearbeitung. So können Folgeoperationen in einem Arbeitsraum bei maßgeblich reduzierten Nebenzeiten und höchster Präzision realisiert werden.

Das patentierte Weisser Rotationsdrehverfahren generiert fein bearbeitete, drallfreie Oberflächen und ersetzt aufwändige Schleifoperationen. Hinsichtlich der Bearbeitungszeit entsteht ein Einsparpotenzial von bis zu 77 Prozent. Das Verfahren erfüllt höchste Genauigkeitsanforderungen beim Außen-, Innen- und Plandrehen.

Die Schlüsselrolle im kombinierten Verfahrensprozess kann auch das patentierte Rotationsdrehverfahren von Weisser übernehmen. Beim Rotationsdrehen wird eine spezifisch geformte Schneide eingesetzt, die zudem leicht schräg steht und ebenfalls eine am Werkstück abwälzende rotierende Bewegung vollzieht. Die neue Technologie ersetzt aufwändige Fertigbearbeitungen wie Schleifen, Rollieren oder Bandfinishen. Das Rotationsdrehen, das für das Außen-, Innen- und Plandrehen ebenso wie für Hart- und Weichbearbeitung eingesetzt werden kann, beweist, dass im Vergleich zum Hartdrehen und Schleifen deutlich kürzere Bearbeitungszeiten erzielt und dabei drallfreie, exzellente Oberflächen mit Rauheiten unter $R_z = 1\mu\text{m}$ realisiert werden. Damit sind ideale Voraussetzungen gegeben für die hochpräzise Bearbeitung von zum Beispiel Dichtungs- oder Nadellagersitzen bei Wellen oder Flächen an Futterteilen. ■

www.weisser-web.com