

Den richtigen Dreh raus

Mit dem Update 2.0 hat Weisser sein Rotationsdrehverfahren weiter verbessert. In der Hartfeinbearbeitung lassen sich damit Oberflächen mit einer Rauigkeit Rz von 1,5 µm erzielen. Das Drehverfahren ermöglicht somit die Substitution von Schleifprozessen.



Das Weisser-Rotationsdrehen 2.0 als High-Level-Technologie für die Hartfeinbearbeitung fokussiert auf Verbesserungspotenziale hinsichtlich Prozesssicherheit, Bearbeitungszeiten, Verfahrensgeschwindigkeit und Genauigkeit (Oberflächengüte, Durchmesser- und Formtoleranz sowie Rauigkeit). Mit dem Technologie-Update ist es der J. G. Weisser Söhne GmbH & Co. KG nach eigenen Angaben gelungen, die Genauigkeit am Werkstück um bis zu 20 % und die Standzeit der Werkzeuge um 50 % zu steigern. Dadurch werden einerseits Qualitäts- und andererseits Kostenvorteile erzielt.

Die zweite Generation

Das patentierte Rotationsdrehverfahren wird am Markt ausschließlich von Weisser angeboten und das Rotationsdrehen 2.0 steht für die zweite Generation dieses Ver-

Das Rotationsdrehen 2.0 fokussiert auf Verbesserungspotenziale hinsichtlich Prozesssicherheit, Bearbeitungszeiten, Verfahrensgeschwindigkeit und Genauigkeit.

Thorsten Rettich, Geschäftsführer der J. G. Weisser Söhne GmbH & Co. KG in St. Georgen.

fahrens. Im Einzelnen konzentrieren sich die Verbesserungen auf folgende Fakten:

- Maschinenoptimierung auf maximale Dämpfung,
- minimale Schwingungsanregung von außen,
- geringste innere Schwingungsanregung (Entkopplung von Hydraulik, Kühlung),
- Verwendung einer neuer Anfahrstrategie,
- verbesserte Rotationsdrehkompensation und Rundläufe und
- geringere Taktzeit.

Die Bearbeitungszeit wird verkürzt

Im Gegensatz zu den vom Wettbewerb angebotenen Verfahren mit denen lediglich außen gedreht werden kann, ist mit dem Rotationsdrehen das Außen-, Innen- und Plandrehen möglich, betont Weisser. Beim Rotationsdrehen wird im µ-Bereich gearbeitet, zwischen 0,5 und 3 µm. Das Verfahren verkürzt die reine Bearbeitungszeit im Vergleich zum konventionellen Hartdrehverfahren um bis zu 77 %. Außerdem könne das Rotationsdrehen das aufwändige Schleifen ersetzen. Da es sich um einen Trockenbearbeitungsprozess handelt, bei dem keine Kühlschmierstoffe eingesetzt werden und daher auch keine Entsorgung von Kühlmittel und Schleifschlamm anfällt (da kein Nachschleifen erforderlich ist), leistet das Rotationsdrehverfahren 2.0 einen besonderen Beitrag für den Umweltschutz und ist damit wesentlicher Bestandteil des Weisser-greenplus-Konzepts.



Geschäftsführer Thorsten Rettich erklärt: „Das Technologie-Update Rotationsdrehen 2.0 macht deutlich, dass durch unsere starke Engineering-Kompetenz wegweisende Innovationen entstehen, die der Markt braucht und die unseren Kunden maximale Nutzen-Effekte ermöglichen. High-Level-Technologien führen zu Lösungen, die maximale Werkstückqualität, Konturgenauigkeit, Oberflächengüte und hohe Arbeitsgeschwindigkeiten bieten. Selbst Werkstücke mit komplexen Geometrien werden bei kürzesten Taktzeiten und damit geringeren Stückkosten präzise hergestellt.“

Es werden drallarme Oberflächen erzielt

Mit diesem Verfahren lassen sich im Vergleich zum Hartdrehen und Schleifen laut Angaben des Unternehmens deutlich kürzere Bearbeitungszeiten erzielen und dabei drallarme Oberflächen mit Rauheiten unter $Rz = 1,5 \mu m$ erreichen. Ist diese Drallfreiheit nicht erforderlich, kann das Werkzeug zusätzlich in Längsrichtung verfahren, so dass mit deutlich höherem Vorschub bearbeitet werden kann. Damit lassen sich im Vergleich zum konventionellen Drehen die Bearbeitungszeiten in aller Regel halbieren.

Zusammenfassend bietet das Rotationsdrehen folgende Vorteile:

- hohe Einsparpotenziale gegenüber herkömmlichen Drehverfahren,

Das Rotationsdrehen 2.0 im Arbeitsraum der Univertor-AS-Baureihe ermöglicht die Herstellung drallarmer Oberflächen mit hohen Genauigkeitsanforderungen.

Bilder: Weisser

- drallarme Oberflächen mit Rauheiten unter $Rz = 1,5 \mu m$,
- bauteilabhängige Genauigkeit im Bereich IT5/IT6,
- Substitution von Schleifprozessen,
- es kann sogar auf das Finishen verzichtet werden,
- hohe Dauergenauigkeit und Prozessstabilität sowie
- nachhaltig durch umweltfreundliche Trockenbearbeitung.

Im Arbeitsraum der Univertor-AS-Baureihe ermöglicht das Rotationsdrehen 2.0 die Herstellung drallarmer Oberflächen mit hohen Genauigkeitsanforderungen beim Außen-, Innen- und Plandrehen. Damit sind ideale Voraussetzungen gegeben für die präzise Bearbeitung von Dichtungs- und Nadelagersitzen an Getriebewellen oder das Außen- und Innen-Rotationsdrehen an Referenzflächen von Futterteilen, wie Getriebe-Zahnrädern. Durch kurze Umrüstzeiten wird eine hohe Flexibilität bei unterschiedlichen Werkstückvarianten und Seriengrößen erzielt. Hohe Dauergenauigkeit der Fertigungstoleranzen und eine zuverlässige Prozessstabilität reduzieren deutlich die Bearbeitungszeiten. ■

www.weisser-web.com
Halle 17, Stand B26

Faszination Industrie 4.0!



Werkzeugmaschinen



Sicherheit und Qualität mit Brief und Siegel.



Besuchen Sie uns auf der EMO in Hannover
18. - 23.09.17, Halle 016, Stand A19