

Präzisionsdrehfutter spannen große Teile prozesssicher

Beim Drehen von Spanndurchmessern bis 2000 mm geht der Trend zu flexibel und effizient einsetzbaren 3- oder 6-Backen-Futtern. Der Grund dafür ist einfach: Auch bei großen Bauteilen bestehen mittlerweile oft hohe Präzisionsanforderungen, die nur mit entsprechenden Präzisionsdrehfuttern zu erreichen sind.

BERNHARD KUTTKAT

Große Präzisionsdrehfutter kommen überall dort zum Einsatz, wo es gilt, Werkstücke mit großen Durchmessern sicher zu spannen und präzise zu bearbeiten. So etwa bei Rohrenden für die Erdölindustrie, Gewinden an Diamant-Bohrköpfen, Graphitblöcken, Eisenbahnrädern, Pumpen- und Ventilgehäusen, Zahnrädern und unzähligen anderen Präzisionsteilen. Dafür, so heißt es, lassen sich beispielsweise die Großdrehfutter von Schunk auf nahezu allen bekannten Drehmaschinen einsetzen

Weitere Informationen: Schunk GmbH & Co. KG, 74348 Lauffen, Tel. (0 71 33) 1 03-0, www.schunk.de

(Bilder 1 bis 3). Sie eignen sich für vertikale Anwendungen ebenso wie für horizontale. Mit ihnen können Anwender auch hohe Präzisionsanforderungen zuverlässig erfüllen.

Wiederholgenauigkeiten kleiner als 0,003 mm sind erreichbar

So erreichen 3-Backen-Kraftspannfutter zuverlässig Spannkraften bis 50 kN und Wiederholgenauigkeiten < 0,003 mm. Für deformationsempfindliche Bauteile, wie Lagerringe, Getriebekomponenten oder Radreifen von Eisenbahnrädern lassen sich pendelnd gelagerte 6-Backen-

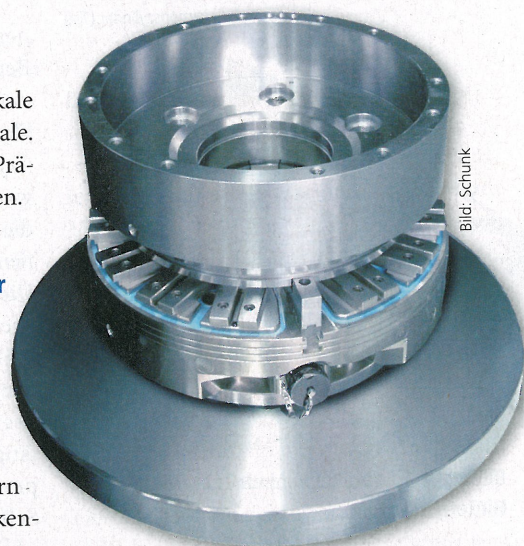


Bild: Schunk

Bild 2: Das Hybridfutter Rota NCM kombiniert Zentrierfutter und Radialpolplatte.

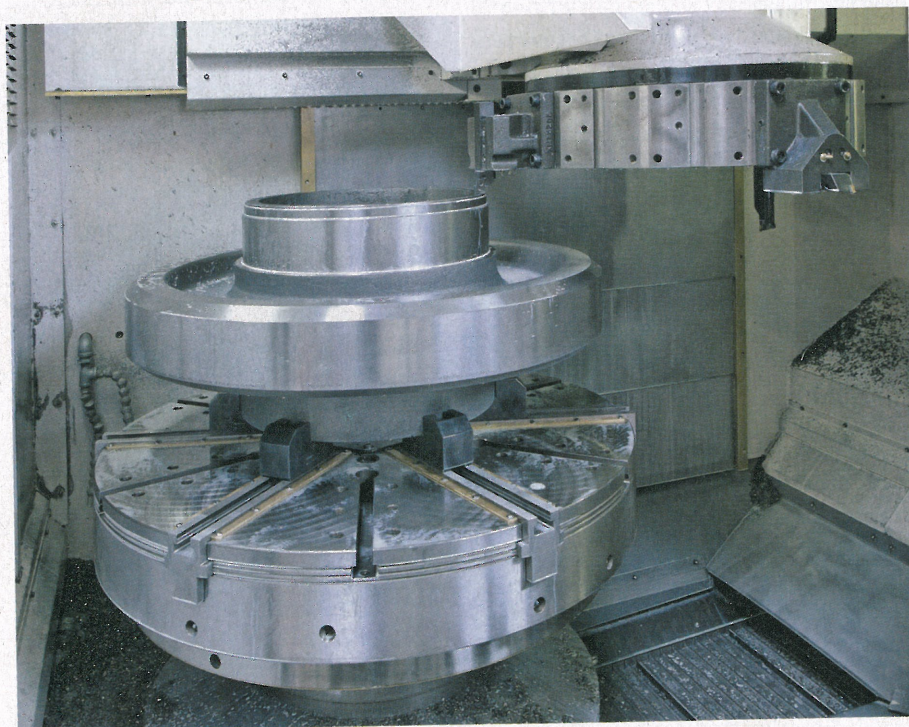


Bild: Schunk

Bild 1: Das Spannfutter Rota NCR eignet sich für große Ringe und andere deformationsempfindliche Werkstücke. Standardisiert sind diese Futter für Durchmesser bis 1200 mm.

Futter einsetzen. Mit ihnen kann die Rundheit der Werkstücke deutlich verbessert werden. Paarweise pendelnde Backen zentrieren bei diesen Drehfuttern selbst Rohteile und unrunde Bauteile absolut exakt. Bei Bedarf können zudem viele Großdrehfutter nach Kundenwunsch modifiziert werden. So mancher Kunde lässt beispielsweise seine Drehfutter mit Planschliff, Gewinde- und Stiftlochbohrungen versehen, damit sie zusätzlich als definierte Planscheibe verwendbar sind. Mithilfe von Vorrichtungen können darauf dann fast alle denkbaren Teilegeometrien präzise bearbeitet werden.

Sichere Inbetriebnahme des Drehfutters ist sehr wichtig

An die Genauigkeit von Großdrehfuttern werden auch unter härtesten Einsatzbedingungen hohe Anforderungen gestellt. So dürfen selbst extrem kleine Späne, Staub

Bild 3: Komplett abgedichtet ist die Spindel des Spannklauekasten SPK.



oder gewaltige Mengen von Kühlmittel, wie sie bei der Bearbeitung von Grauguss entstehen, den Drehfuttern nichts anhaben. Wer die Möglichkeiten von XL-Drehfuttern voll ausschöpfen will, betont Schunk, sollte darauf achten, dass Hersteller auch für einen entsprechenden Service sorgen. Gerade bei so großen Spannmitteln ist eine sichere Inbetriebnahme ausgesprochen wichtig. Ideal ist es, wenn der Kundenservice zudem die Mitarbeiter im Umgang mit den Drehfuttern schult und für eine regelmäßige Wartung sorgt. So ist sichergestellt, dass die Spannmittel auf Dauer präzise arbeiten und sich über viele Jahre hinweg für Anwender auszahlen.

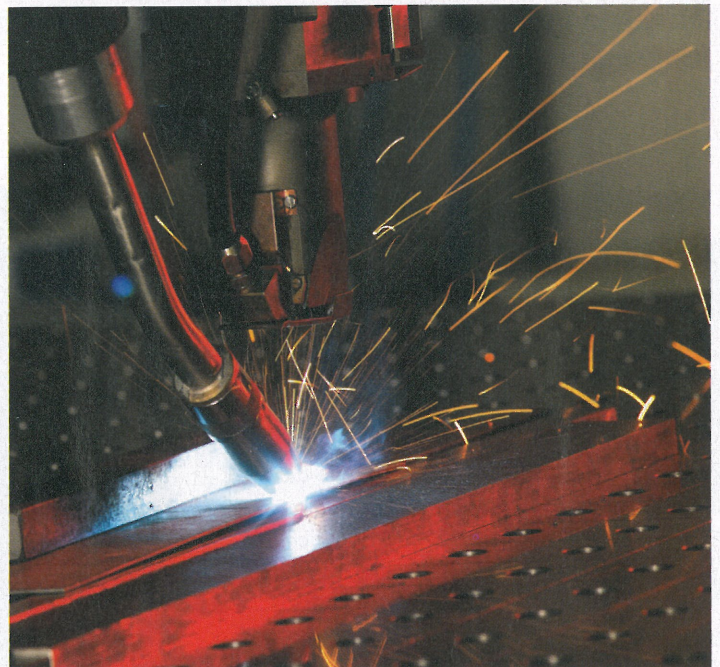
Eine Alternative zu hochpräzisen Backenfuttern sind Drehfutter mit Magnetspanntechnik. Insbesondere bei der Bearbeitung ringförmiger Bauteile bieten Radialpolplatten Vorteile. So lassen sich große Drehteile auf Radialpolplatten sicher, schnell und vor allem deformationsfrei spannen. Mit einer mehrstufigen Haftkraftregulierung können die Werkstücke auf dem Magnetfutter besonders leicht ausgerichtet werden. Noch effizienter arbeiten sogenannte Hybridfutter, bei denen die Technik eines klassischen 3- oder 6-Backen-Zentrierfutters mit der Technik einer Radialpolplatte verschmelzen. In diesen Futtern werden Werkstücke automatisch von innen oder von außen zentriert und in Sekundenschnelle gespannt. Bei Drehmaschinen mit pneumatischer oder hydraulischer Ansteuerung können Hybridfutter die Rüstzeiten um bis zu 80% senken und einen deutlichen Produktivitätsschub bewirken.

Auch in Spannklauekästen für die hocheffiziente Werkstückspannung steckt noch viel Potenzial

Entwicklungspotenzial steckt auch in Spannklauekästen, die laut Schunk sämtliche Voraussetzungen für eine hocheffiziente Werkstückspannung erfüllen. Der große Backenhub von bis zu 100 mm und die enorme Spannkraft bis 75 kN sorgen bei niedrigen Anzugsmomenten für eine sichere Innen- oder Außen-spannung. Beim Spannvorgang kann der Backenhub an einer gut erkennbaren Skala präzise abgelesen werden. Die Spannklauekästen lassen sich auf sämtlichen Spannscheiben mit parallel laufenden T-Nuten einsetzen. Es gibt sie in den Größen 180, 220 und 260 mm. Mit ihnen können rund 90% aller Anwendungen auf großen Horizontal- und Karusselldrehmaschinen abgedeckt werden.

MM

2. KONGRESS RESSOURCENEFFIZIENTE PRODUKTION



2. März 2011

Congress Center Leipzig,
Leipziger Messe

Interim Report & Forschungsbilanz

- Ressourcenschonende Fertigungsprozesse
- Energieeffiziente Produktionsanlagen
- Nachhaltige Produktionskonzepte / Fabriken

www.ressourceneffiziente-produktion.de

Besuchen Sie auch unseren Fraunhofer-Gemeinschaftsstand
Z 2011: Halle 5, F28