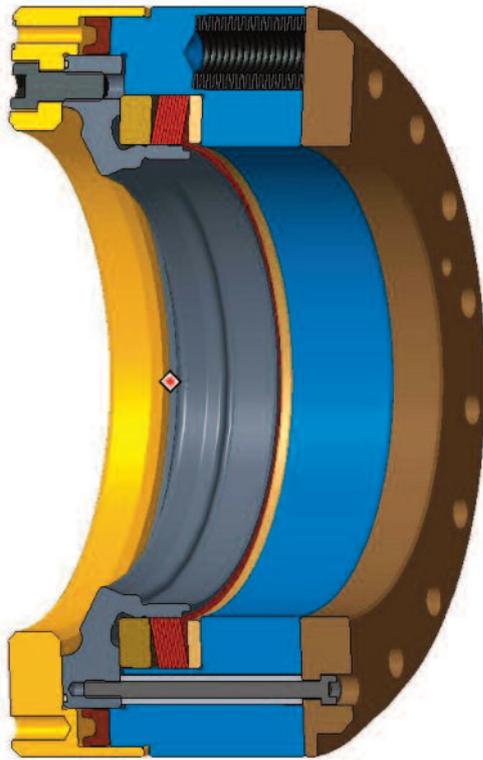


WELTNEUHEIT MIT TAUSENDSTEL-PRÄZISION

Auf der AMB 2018 zeigt sich RINGSPANN in Halle 3 einmal mehr als innovativer Premium-Zulieferer für die internationale WZM-Industrie. Wann immer hier Themen der Antriebs- und Spanntechnik auf dem Plan stehen, punktet das weltweit tätige Unternehmen mit hochwertigen Komponenten, die die Maschinenbauer bei der Realisierung hoch-effizienter Präzisionslösungen unterstützen. Diesmal präsentiert RINGSPANN in Stuttgart aber nicht nur Präzisions-Spannzeuge, Welle-Nabe-Verbindungen, Drehmoment- und Kraftbegrenzer, Bremsen und Rutschnaben – erstmals vorgestellt wird auch eine neue Spannkupplung für den Einsatz in den angetriebenen Drehschwenktischen von Mehrachsen-Bearbeitungszentren.

Geht es um das Beherrschen der drei Faktoren Kraft, Dynamik und Präzision in modernen Mehrachsen-Bearbeitungszentren, so fällt der Konstruktion der Werkstückaufnahmen und Spannelemente eine zentrale Rolle zu. Stetig steigende Anforderungen an die erzielbaren Genauigkeiten und umsetzbaren Drehmomente sind dabei eigentlich keine Überraschung mehr – am wenigstens für die Zulieferer. Als aber ein namhafter Maschinenbauer eine Hochpräzisionslösung für das Feststellen der angetriebenen Positionierachsen des Drehschwenktisches eines neuen Fünf-Achsen-Bearbeitungszentrums benötigte, trennte sich die Spreu vom Weizen. Nachdem etliche Hersteller von Spannzeugen und Klemmelementen abwinkeln mussten, trug der Maschinenbauer seine Wunschvorstellungen bei RINGSPANN vor.

Im Koordinatenfeld von Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren bilden die Drehschwenktische oder -portale die A- und die C-Achse. Ihre Funktion besteht darin, ein ebenso präzises wie schnelles Anfahren des zu bearbeitenden Werkstücks in jede beliebige Winkelstellung zu ermöglichen. Dazu werden die Positionierachsen bei der neusten Generation von Drehschwenktischen mit modernen Torquemotoren angetrieben, die sich direkt und sehr genau ansteuern lassen. „Sobald nun während der mit hoher Präzision ablaufenden Simultanbearbeitung exakte Winkelstellungen unter Last zu halten sind, müssen diese Achsen gehalten – also festgestellt – werden. Dazu gibt es zwar bereits Klemmelemente-Lösungen am Markt, doch keine erfüllte die strengen Kriterien des Kunden“, erläutert Volker Schlaumann, der Leiter der Sparte Spannzeuge bei RINGSPANN.



„EINE ECHE AUSNAHMEERSCHEINUNG“

Basierend auf einem bestehenden Spanntechnik-Konzept von RINGSPANN nahm sich ein interdisziplinäres Team aus Ingenieuren des Kunden und RINGSPANN-Spezialisten der Aufgabenstellung an. Es entwickelte, erprobte und realisierte schließlich eine neue Spannkupplung, die den Maschinenbauer überzeugte. Sie wird auf der AMB auf dem RINGSPANN-Stand C01 in Halle 3 erstmals dem Fachpublikum vorgestellt und bildet als Weltneuheit das Highlight des diesjährigen Messeprogramms. Das Besondere daran: Bei Drehmomenten von bis zu 2.400 Nm gewährleistet die neue Spannkupplung einen Verdrehwinkel von höchstens 0,007 Grad! „Mit diesen technischen Eckdaten – und vor allem mit dieser Genauigkeit – ist unsere neue Spannkupplung für Drehschwenktische eine echte Ausnahmerecheinung unter den in diesem Bereich bekannten Feststell-elementen“, betont Volker Schlautmann.

Auf dem AMB-Stand von RINGSPANN können sich die Messebesucher die Funktionsweise der neuen Spannkupplung erläutern lassen. Sie werden unter anderem erfahren, dass hierbei Spannscheiben aus dem RINGSPANN-Sortiment die axiale Kraft von Druckfedern in eine wirkende Radialkraft übertragen und einen speziell designten Verformungskörper verjüngen. „Auf diese Weise stellen wir die verdrehsteife Klemmung des Achszapfens sicher. Schnell gelöst wird die Klemmung dann durch Beaufschlagung der Spannkupplung mit 115 bar Hydraulikdruck. Der Torquemotor kann die Achse dann wieder frei in jede andere Winkelstellung fahren“, erklärt Volker Schlautmann.

Die neue Spannkupplung für Drehschwenktische wird inzwischen in Serie gefertigt und bereichert das Spanntechnik-Portfolio von RINGSPANN. Auf der AMB zeigt das Unternehmen aber auch etliche weitere Komponenten aus diesem Bereich. So etwa Präzisionsspannzeuge zur mechanischen Bearbeitung zylindrischer Innen- und Außenflächen, die vielfach als standardisierte Komplett-Spannzeuge zu haben sind. Sie stehen in neun Varianten parat, wobei der Kunde zwischen je vier Flanschfuttern und Flanschdornen in den Bautypen Scheibenblock, Kegelhülse, Kegelhülse, Flachkörper und Kegelhülse-Spitzendorn wählen kann. Mit Rundlaufgenauigkeiten von $\leq 10 \mu\text{m}$ eignen sich diese Spannzeuge bestens für anspruchsvolle Aufgaben der Zerspanungstechnik.

Als weiteres Highlight wird zudem der 2016 entwickelte Dehnhülsen-Spanndorn HDDS ausgestellt, der eine wirtschaftliche Alternative zu hydraulischen Dehnspannzeugen in der Verzahnungstechnik und Feinzerspannung darstellt. Er punktet mit Rundlaufgenauigkeiten von $\leq 5 \mu\text{m}$, nimmt Werkstücke mit Bohrungen bis Toleranzklasse IT10 auf und reduziert beim vollautomatisierten Einsatz den Aufwand für die Zuführ- und Positioniertechnik. Die HDDS-Baureihe wurde inzwischen um einen weiteren, kleineren Dehnhülsen-Spanndorn erweitert, so dass nun auch Bohrungen ab 22 mm Durchmesser (bisherig 32 mm) gespannt werden können.

VOLLES PROGRAMM AUF DER AMB

Auf seinem diesjährigen AMB-Messestand zeigt RINGSPANN aber nicht nur innovative Komponenten aus seiner Spanntechnik-Sparte, sondern lädt auch zu einem Streifzug durch seine anderen Produktangebote für den Werkzeugmaschinenbau ein. Denn wie bekannt sein dürfte, offeriert das Unternehmen unter anderem eine große Auswahl technischer Lösungen für den sicheren Betrieb der Haupt- und Nebenantriebe von Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren. Erfolgreiche Beispiele hierfür sind die formschlüssigen SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer und die reibschlüssigen RIMOSTAT®-Rutschnaben. Als Überlastsicherung für WZM-Antriebe und -Spindeln stehen sie einbaufertig für viele verschiedene Grenzdrehmomente (0,5 - 10.000 Nm) und Drehzahlbereiche (1.000 - 13.000 min⁻¹) zur Wahl. Als Überlastschutz für Schub- und



Volker Schlautmann
Leiter der Sparte Spann-
zeuge von RINGSPANN



Zugstangen eignen sich hingegen die bi-direktional wirkenden Kraftbegrenzer von RINGSPANN für Ausrastkräfte von 3.600 - 140.000 N. Ebenfalls ausgestellt wird eine Auswahl von Überlastkupplungen.

Einen weiteren Fixpunkt im diesjährigen AMB-Messeprogramm von RINGSPANN bilden reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen. Konstrukteure und Einkäufer der WZM-Industrie werden in Stuttgart repräsentative Beispiele für alle technisch relevanten Typen dieser Verbindungselemente finden: Außenspannende Schrumpfscheiben zum spielfreien Befestigen von Hohlwellen und Naben auf Wellen, innenspannende Konus-Spannelemente für das kraftschlüssige Verbinden von Naben auf Wellen, innenspannende Sternscheiben für Anwendungen mit häufigem Spann-Löse-Wechsel sowie Sternfedern für den Toleranzausgleich von Kugellagern. Auch Spannsysteme zum reibschlüssigen Befestigen von Torquemotoren auf Maschinenwellen gehören zu diesem Sortiment. Insgesamt deckt RINGSPANN mit seinen Welle-Nabe-Verbindungen Drehmomente von 0,16 Nm bis 4.225.000 Nm ab.

Da RINGSPANN auf seinem Weg zum One-Stop-Supplier für hochwertige Komponenten der Antriebstechnik in den letzten Monaten auch sein Bremsen-Programm erheblich ausgeweitet hat, werden die WZM-Hersteller auf dem AMB-Stand des Unternehmens dazu ebenfalls zahlreiche Exponente antreffen. Ihr Interesse wecken dürften hierbei vor allem die elektromagnetischen Scheibenbremsen, die sich zum Bremsen, Halten und Notstoppen schwerkraftbelasteter und angetriebener Achsen sowie von Linearachsen und Schienenführungen nutzen lassen. Insbesondere die elektromagnetischen Scheibenbremsen der Baureihen EV und EH überzeugen mit schlanken Einbaumaßen, hoher Energieeffizienz, geringem Gewicht (ab 6,5 kg) und etlichen Industrie 4.0-Features (Sensorisches Monitoring u.a.). Im Bereich der E-Brakes stellt RINGSPANN aktuell 16 Grundtypen in vier Rahmengrößen mit Klemmkraften von 1.800 bis 24.000 N bereit; über alle Technologien hinweg deckt das Industriebremsen-Portfolio des Unternehmens allerdings Bremsmomente von 0,5 bis 600.000 Nm ab! ■