

Basis des Ringspann-Systems ist die Spannscheibe

Die Präzisions-Spannzeuge von Ringspann werden eingesetzt zum Spannen von Automobilteilen, Industriegetrieben, Pumpenteilen und Flugzeugteilen. So können zum Beispiel Werkstücke wie Stufen eines Flugzeugstrahltriebwerks mit Spanndurchmesser 1200 mm, Zahnräder für Windenergiegetriebe mit Eigengewichten von 1,5 Tonnen sowie Kfz-Bremsscheiben für die Serienproduktion sicher und wirtschaftlich gespannt werden.

Die Spannzeuge zeichnen sich durch hohe Spanngenauigkeit aus. Rundlaufgenauigkeiten von unter 0,01 mm sind problemlos bis zu einem Spanndurchmesser von 300 mm erreichbar, darüber von 0,02 mm.

Die Werkstücke werden beim Spannvorgang zentriert, gegen die planschlagfreie Anlagefläche gezogen und hierdurch ausgerichtet.

Basis des Systems ist die Ringspann-Spannscheibe, ein flachkegeliger Ring aus gehärtetem Spezialfederstahl. Die charakteristische Schlitzung verleiht ihm eine besonders hohe Elastizität.

Die axial ausgeübte Betätigungskraft bewirkt eine elastische Veränderung des Kegelwinkels und damit des Durchmessers der Spannscheibe. Ist ihr Innendurchmesser auf einem Dorn abgestützt, vergrößert sich der Außendurchmesser. Ist dagegen der Außendurchmesser der Spannscheibe abgestützt, verkleinert sich der Innendurchmesser. Die eingeleitete Betätigungskraft wird reibungsfrei in eine fünf- bis zehnmal größere Radialkraft übersetzt, die zum Spannen des Werkstücks benutzt wird.

Gleichzeitig führt die Betätigungskraft zu einer Kippbewegung der Spannscheibe. Die-

Standard-Baureihen zur Aufnahme von Automobil- oder Flugzeugteilen

Präzises Spannen an zylindrischen Innen- und Außenflächen

Ringspann entwickelt und produziert seit über 65 Jahren Präzisions-Spannzeuge zur Werkstückaufnahme. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Spannen und Zentrieren an zylindrischen Innen- und Außenflächen. Um ein präzises Spannergebnis zu erzielen, wird vorausgesetzt, dass die Funktionsflächen am Werkstück wie Bohrung bzw. Außendurchmesser und mindestens eine Planfläche zur Anlage in einem vorausgehenden Arbeitsgang genau bearbeitet worden sind.



Die axial ausgeübte Betätigungskraft bewirkt eine elastische Veränderung des Kegelwinkels und damit des Durchmessers der Spannscheibe



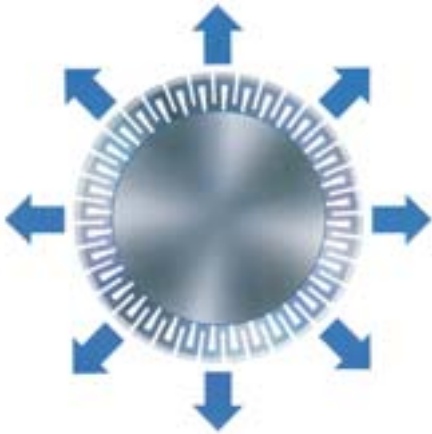
Die Betätigungskraft führt zugleich zu einer Kippbewegung der Spannscheibe

se Bewegung wird benutzt, um das Werkstück beim Spannen gegen einen Längsanschlag zu pressen. Hierdurch wird das Werkstück ausgerichtet.

Die auf einen Dorn gezogene Spannscheibe erfasst den gesamten Innenumfang der Bohrung des Werkstücks. Die Radialkräfte führen zum Reibungschluss zwischen Spannscheibe und Werkstück. Der gleichmäßige Kraftangriff am gesamten Umfang des Werkstücks garantiert hohe Spanngenauigkeit und erlaubt die Übertragung hoher Bearbeitungsmomente, auch bei elastischen, verformungsempfindlichen Werkstücken. Analog werden mit der in einem

Futter gelagerten Spannscheibe zylindrische Außenflächen des Werkstücks gespannt.

Das Ringspann-Prinzip erlaubt kurze Spannängen bei hoher Drehmomentübertragung. Mit Ringspann-Präzisions-Spannzeugen werden geringe Spindelüberhänge und damit hohe Spindelsteifigkeiten erzielt. Die Spannzeuge erfassen beim Spannen den gesamten Umfang des Werkstücks, was eine unrunde Verformung ausschließt. Das Werkstück kann fester gespannt werden, und eine höhere Zerspanungsleistung wird erreicht. Auch dünnwandige, verformungsempfindliche Werkstücke werden sicher gespannt.



Die auf einen Dorn gezogene Spannscheibe erfasst den gesamten Innenumfang der Bohrung des Werkstücks

Beim Spannvorgang ist das Gleiten von Funktionsteilen auf ein Minimum beschränkt; es erfolgt lediglich ein Schwenken um die ringförmigen Kippkanten. Deshalb ist es nicht notwendig, die Spannzeuge zu schmieren. Die anfängliche Genauigkeit bleibt über lange Zeit erhalten.

Schlitze und Öffnungen sind mit langjährig bewährten, elastischen Füllstoffen er-



Mit der in einem Futter gelagerten Spannscheibe werden zylindrische Außenflächen des Werkstücks gespannt

schlossen, welche auch in der Luftfahrt-industrie ihren Einsatz finden. Die Spannzeuge lassen sich mühelos reinigen. Problemloser Austausch der Spannelemente innerhalb weniger Minuten reduziert die Stillstandszeiten und die damit verbundenen Kosten.

Ausgehend von der Idee der Ringspann-Spannscheibe wurde das System kontinuier-

lich weiterentwickelt. Dieses besteht heute aus

- Standard-Baureihen von Komplett-Spann-zeugen zum sofortigen Einsatz,
- Spannelementen und Komponenten für den Selbstbau sowie
- Spannprinzipien für individuelle Spann-zeuge.

Im neuen Ringspann-Katalog „Präzisions-Spannzeuge“ werden Präzisions-Spannzeuge zum sofortigen Einsatz für Futter- sowie Dornspannung gezeigt, die mit kurzen Lieferzeiten, meist sogar ab Lager geliefert werden können. Weiterhin können Spannelemente und Komponenten für den Selbstbau von Präzisions-Spannzeugen bezogen werden. Der neue Katalog kann über www.ringspann.de als Printexemplar angefordert oder direkt als PDF-Download heruntergeladen werden.

Ringspann GmbH
www.ringspann.de
 AMB Halle 2 Stand C27