

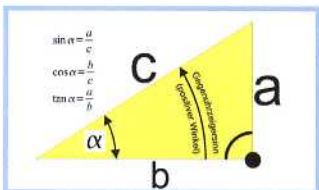


Welt der **FERTIGUNG**

Das Magazin für Praktiker und Entscheider



Stefan Zecha und Reiner Kirschner mahnen eine bessere Politik an. 16



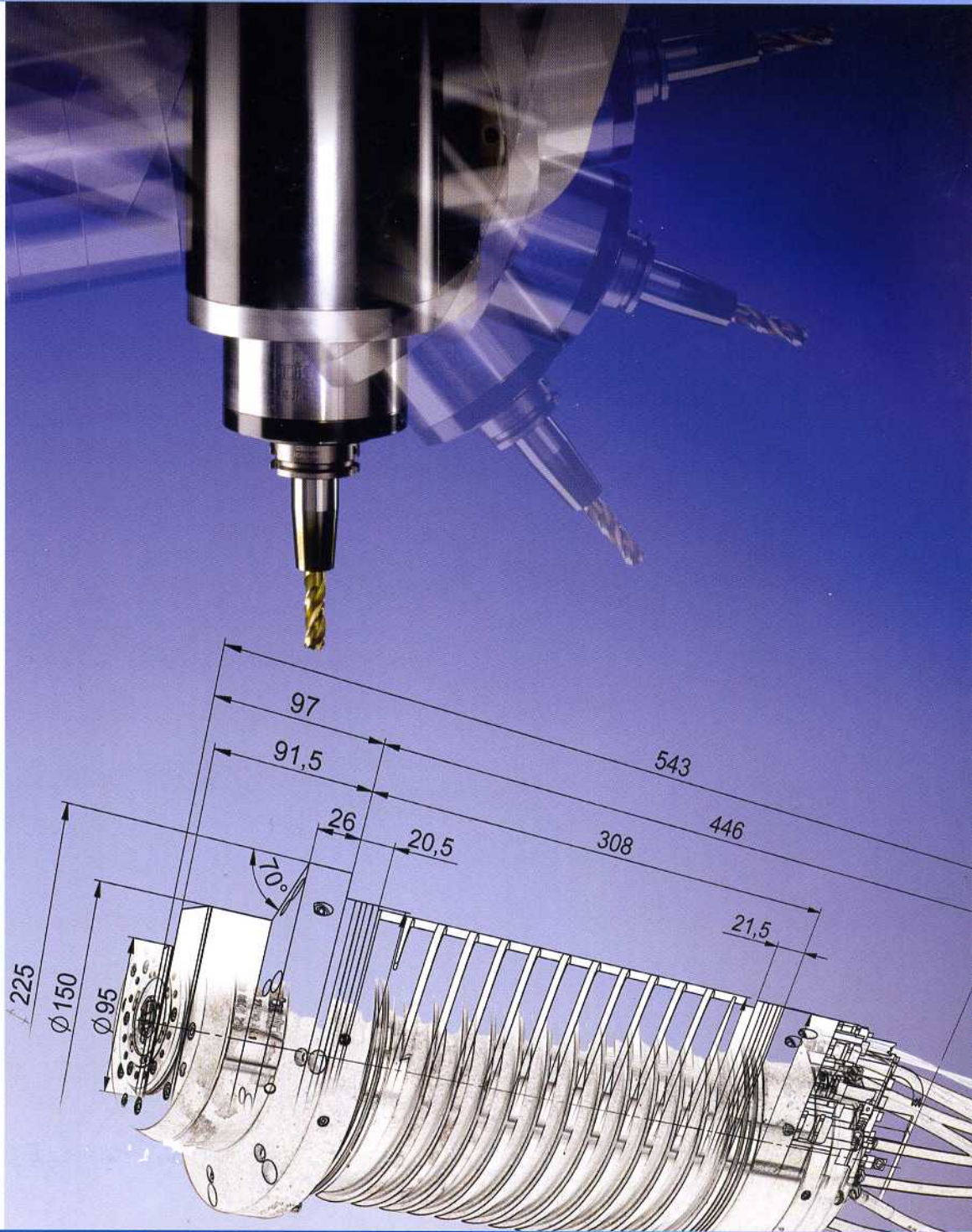
Die Winkelfunktionen als Schlüssel zur Dreiecksberechnung. 90



Das Auto & Technik Museum Sinheim zeigt nicht nur Blue Flame. 32



Per CNC-Simulator sicher zum gefragten iTNC-Fachmann. 58



Feinster Spindelbau

Spindeln sind das mechanische Herzstück von Werkzeugmaschinen. Das Junginger High-tech-Unternehmen Diebold baut seit über 20 Jahren besonders edle Exemplare. Seite 14

Winzige Bohrer sicher Spannen

Mikro-Bohrfutter als Problemlöser

Die zunehmende Miniaturisierung erfordert entsprechend angepasste Werkzeuge. Gerade in Sachen Bohren wurde mangels Alternativen oft zu Hilfslösungen gegriffen. Diebold macht mit seinem Mikro-Bohrfutterprogramm damit Schluss.

Facharbeiter stellen ihre hohe Fachkompetenz immer wieder unter Beweis, wenn es gilt, knifflige Aufgaben zu lösen. Nicht zuletzt das Thema »Spannen« ist immer wieder eine Spielwiese, wo sich Fachkräfte austoben, wenn es gilt, etwa besonders kleine Bohrer sicher zu spannen.

Da werden dann schon einmal kleine Bohrungen in Rundmaterial eingebracht,



Mikro-Bohrfutter vom Typ »MC« von Diebold sorgen für sicheres Spannen kleiner und kleinster Bohrer.

um winzige Bohrer mit dem Rundmaterial zu verlöten. Sinn des Ganzen ist, mangels Spannalternative, die sichere Aufnahme in ein Bohrfutter, da herkömmliche Bohrfutter

nur bis etwa Durchmesser 2,5 Millimeter einen Bohrer sicher halten können.

Mit diesen zeitraubenden und wenig produktiven Hilfsmitteln ist nun Schluss, da

das Unternehmen Diebold die MC-Mikro-Bohrfutter-Reihe auf den Markt gebracht hat, die je nach Modell in der Lage ist, Bohrer von nur 0,2 Millimeter Durchmesser sicher zu spannen. Die sehr schlanken Modelle haben nur kleine Störkanten und besitzen ein sehr geringes Eigengewicht.

Darüber hinaus glänzen die Bohrfutter mit einer außergewöhnlich hohen Rundlaufgenauigkeit. Für alle, die in kritischen Umgebungen, etwa dem Lebensmittelbereich ihrem Handwerk nachgehen: die Mikro-Bohrfutter liefert Diebold auch in einer Edelstahlausführung.



diebold-hsk.de



Mehr Flexibilität beim Prüfen

Die steigende Produktvielfalt bei ZF in Passau erzwang eine Anpassung der Prüf-Flexibilität. In einer neuen Prüfanlage sorgen daher AMF-Nullpunkt-Spannsysteme für schnelles Auf- und Abrüsten der großen Getriebe für Traktoren, Schlepper und Baumaschinen. Einbauspannmodule auf den Rüstplätzen ermöglichen die einfache, schnelle und wiederholgenaue Positionierung unterschiedlicher Getriebemodelle. Adapterplatten mit geringer Bauhöhe schaffen Spannmöglichkeiten

für weitere Getriebe-Varianten. Für den Spannvorgang müssen die Werker den Prüfling lediglich auf das für ein Verwechslungssicheres Spannen farblich und mit Kodierungen gekennzeichnete Muster aus AMF-Einbauspannmodulen absetzen. Die Spannmodule haben einen großen, selbstzentrierenden Fangeinzug, der die optimierte Kontur der Spann-Nippel mit Fangnippelschrauben auch bei einem schrägen Ansetzen verkantungsfrei aufnehmen, verriegeln und ebenso wieder ausgeben kann. Präzisionsgeschliffene Auflageflächen der Moduldeckel aus gehärtetem Edelstahl gewährleisten eine genau planparallele Aufspannung $\leq 0,005$ mm und machen den Prüfling unempfindlich gegen entstehende Seiten- und Zugkräfte.



amf.de



Spannstock mit Köpfchen

Ob in Bearbeitungszentren, Bohr- und Fräszentren oder im Muster- und Prototypenbau: Mit den manuellen Spannstöcken des Typs »MSKZ« von Nann erhalten Anwender eine fortschrittliche Lösung, wenn eine Einzelteilfertigung mit höchster Genauigkeit gefragt ist. Manuelle Spannvorgänge können damit besonders einfach umgesetzt werden. Die MSKZ-Spannstöcke eignen sich für den horizontalen oder vertikalen Einsatz, für die Fünfseiten-Bearbeitung, für die Bearbeitung

von Futterteilen oder sogar für das Bearbeiten von der Stange. Anwender haben die Freiheit zu wählen, welche Spannmöglichkeit optimal für den aktuellen Anwendungsfall ist. Höchste Spannkraft und Steifigkeit sind selbstverständlich. Flexibilität in Bezug auf die Spannmöglichkeiten ist das eine, komfortable Bedienung ein zweiter wichtiger Aspekt. Die neuen Spannstöcke von Nann stehen für einfachen Aufbau, problemlose Montage und einen schnellen Wechsel der Spannköpfe. Auch der Einsatz mit feststehendem Werkstückanschlag ist möglich. Natürlich ist auch das Arbeiten mit feststehendem Werkstückanschlag möglich. Sie sind direkt auf dem Maschinentisch verschraubbar, können jedoch auch mit Pratzen darauf befestigt werden.



nann.de