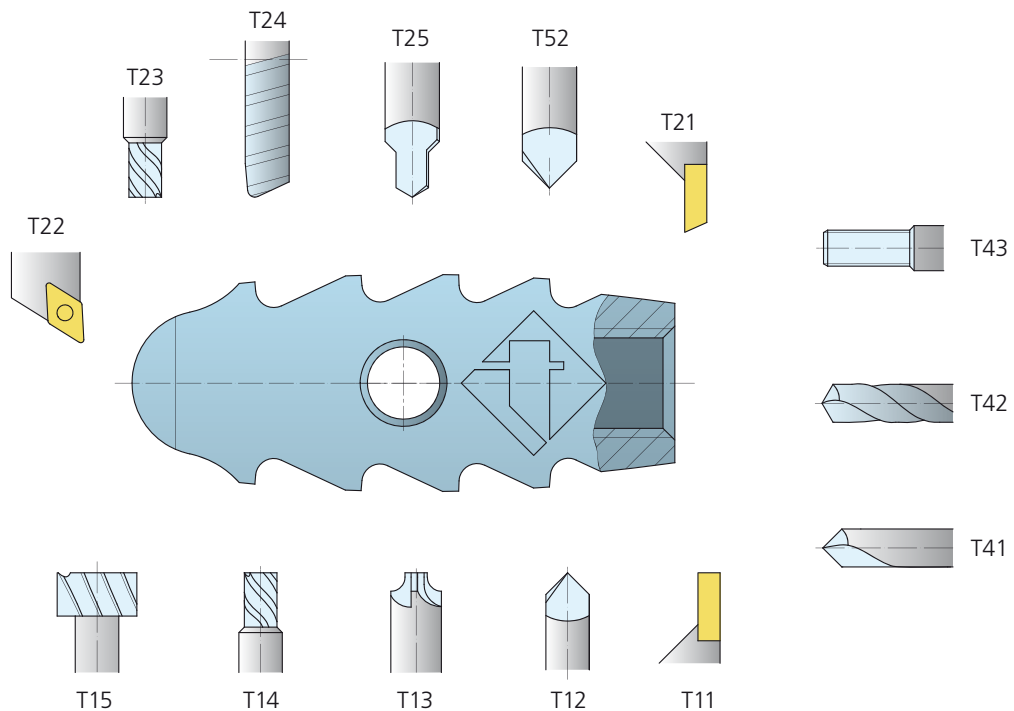


SEIT 25 JAHREN FÜR DIE MEDIZINTECHNIK TÄTIG

Die Medizin- und die Zahntechnik erfordert Speziallösungen. Tornos pflegt seit Jahren enge Beziehungen mit Unternehmen, die Produkte für diese Bereiche entwickeln und herstellen, und bietet Maschinen und Vorrichtungen an, die ihren Anforderungen optimal entsprechen. Philippe Charles, Product Manager Medical, stellt uns ein paar der neuesten Entwicklungen vor.



BEARBEITUNG VON PEEK

PEEK bzw. Polyetheretherketon ist ein hitzebeständiges, teilkristallines Polymer, das aufgrund seiner Eigenschaften Metall ersetzen kann. Es wird in der Wirbelsäulenchirurgie für die Herstellung von Scheibenimplantaten bzw. Spacers zum Ersetzen von beschädigten oder instabilen Wirbelscheiben verwendet.

Die Herstellung von Spacers verschiedener Größen ermöglicht es dem Chirurgen, den Eingriff der Anatomie des Patienten entsprechend vorzunehmen. Aufgrund der Tatsache, dass der Werkstoff PEEK strahlendurchlässig ist (mit Röntgenstrahlen nicht sichtbar), werden zwei Markierungen aus Tantal in das Implantat eingesetzt, um eine präzise und rasche Lokalisierung bei der Röntgenaufnahme sicherzustellen.

Anwendung

Eine Spezialspannzange gewährleistet die Werkstückaufnahme in der Gegenbearbeitung. Die Aufspannung kann mit einer abgerundeten oder gerade

bearbeiteten Form erfolgen. Bei der Bearbeitung von PEEK für die Implantologie kann kein Kühlschmierstoff verwendet werden, was ein trockenes Zerspanverfahren erfordert. Die Abfuhr der Späne und der Wärme erfolgt über Kaltluftdüsen.

Folglich ist die Drehmaschine für die Bearbeitung nur dieses Materials anzupassen und vorzubereiten. Schmierfette und andere Schmieröle müssen mit dem Werkstoff PEEK kompatibel sein.

Vorzüge

Die Gegenspindel ermöglicht ein nicht umfassendes, seitliches Aufspannen für verschiedene Gegenbearbeitungen mit angetriebenen Werkzeugen (z. B. Bohren, Fräsen, Entgraten oder Gravieren) auf beiden Seiten des Werkstücks.

Die Luftkühlung ist für diesen Werkstoff geeignet, weil Kühlschmierstoffe zu Verunreinigung führen. Die kalte Luft verhindert die Materialerhitzung und dadurch die Veränderung von Struktur und chemischer Zusammensetzung und gewährleistet zudem die Späneabfuhr.



Technische Daten

Für die Bearbeitung von PEEK, wie hier oben beschrieben, werden die folgenden Optionen benötigt:

- Spezialspannzange für Gegenspindel
- Vorrichtung zur Luftkühlung
- Späneabsaugung
- Spezifische, werkseitige Vorbereitung der Maschine (Materialien, die mit dem Werkstoff in Berührung kommen sowie Fette/Schmieröle müssen mit PEEK kompatibel sein)
- Hochfrequenz-Fräs-/Bohrspindeln mit Drehzahlen bis 80'000 U/min

Kompatibilität

Drehautomaten DECO 10-13-20-26 Versionen a/e je nach Abmessungen und Komplexität der zu fertigenden Teile.

Verfügbarkeit

Ab Werk entsprechend den Vorgaben des Kunden.

Anmerkungen

Die Vorrichtung wird den zu realisierenden Werkstücken oder Werkstückfamilien angepasst. Philippe Charles: „Diese Bearbeitungslösung wird bereits von einem grossen Hersteller im Medizinbereich angewendet. In gemeinsamer Zusammenarbeit konnten wir eine Lösung entwickeln, die seine Erwartungen in Bezug auf die Produktivität und Kostenverringering sogar übertraf.“

Technische Daten

Spezialspannzangen

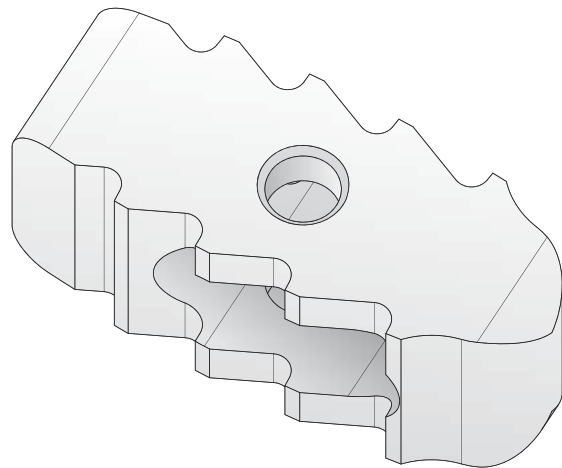
Max. Werkstückgrösse: Durchmesser / Breite von 32 mm ohne Einschränkungen bei der Bearbeitung

Luftkühlung

Kaltluftdüsen

Arbeitsdruck 6 bar

Anbau an die Führungsbüchse und für die Gegenbearbeitung



KIEFERORTHOPÄDISCHE ANWENDUNG AUF ALMAC FB 1005

Das ab Stangen arbeitende Fräsbearbeitungszentrum FB 1005 von Almac liefert in der Praxis den Beweis für die Synergien zwischen den Produkten von Tornos und Almac. Eine dieser Maschinen wurde kürzlich für die Fertigung von Teilen für die Zahntechnik installiert.

Anwendung

Fertigung von Brackets für kieferorthopädische Apparate. Solche Apparate dienen der Zahnkorrektur. Sie werden massgefertigt und vor allem bei Kindern, aber auch Erwachsenen verwendet.

Vorzüge

Das Fräszentrum FB 1005 verfügt über 6 CNC-Achsen inklusive B-Achse und ist somit für die Winkelbearbeitung ausgelegt. Die komplette Fertigstellung von Werkstückfamilien wird durch die Verfügbarkeit von anpassbaren Werkstückhaltern in der Gegenbearbeitung vereinfacht.

Das FB 1005 ist ausbaubar und modular. Dies bedeutet, dass die Basiskonfiguration je nach Werkstücktyp und -komplexität mit zusätzlichen Ausrüstungen ergänzt werden kann.

Merkmale

Drehzahl:	1'000 bis 12'000 U/min
Mechanische Leistung:	1,4/3,4 kW (100 %/25 % ED)
Spannzange/ Werkzeugaufnahme:	ESX 20/HSK 32
Spanndurchmesser:	1 bis 13 mm
Verfahrwege X/Y/Z:	280/230/120 mm

Verfügbare Spindeln

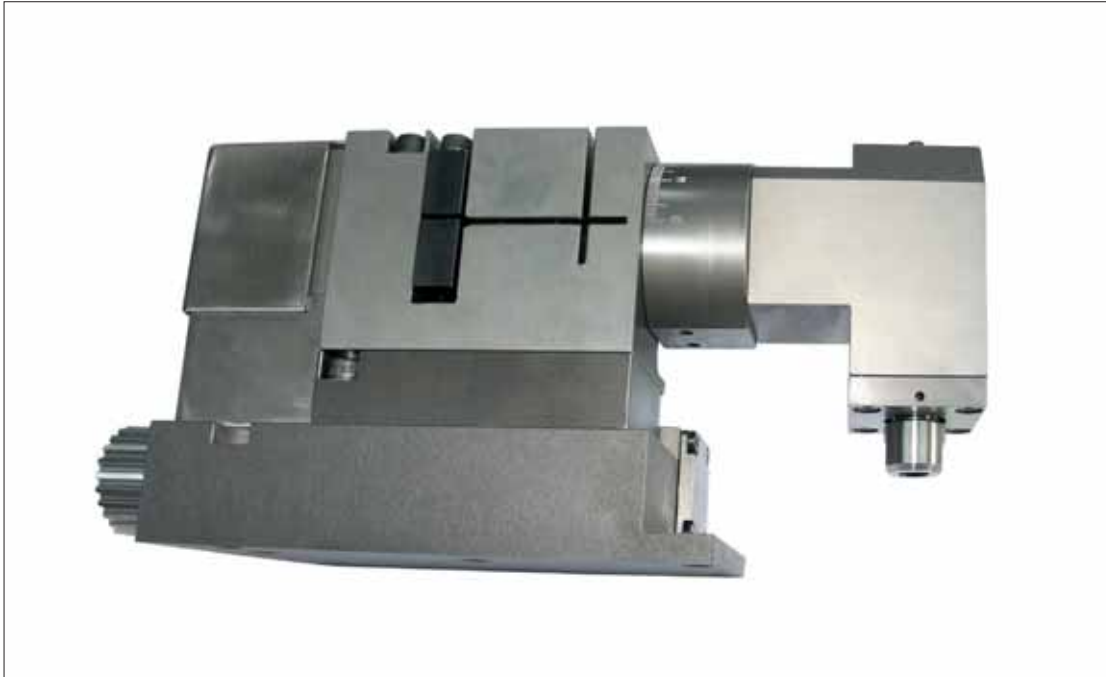
- Frontal: 4 oder 8 Spindeln
- Seitlich: 4 Spindeln
- Vertikal: 4 Spindeln
- Nachbearbeitung: 3 Spindeln

Die für die Fertigung von dentalen Brackets typische Taktzeit beträgt rund 40 Sekunden, hängt aber von deren Komplexität ab.



AN DER FÜHRUNGSBÜCHSE NEIGBARE EINHEIT MIT ANGETRIEBENER SPINDEL FÜR DECO 20/26

Für diese Vorrichtung gibt es noch keine Options-Nummer. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Tornos- Verkäufer.



Anwendung

Für die Realisierung gewisser Teile für spezifische Anwendungen werden Bohr- und Fräsbearbeitungen mit an der Führungsbüchse neigbaren angetriebenen Werkzeugen benötigt. Diese werden auf dem hinteren Linearschlitten montiert und der Spindeltrieb wird über die Standardmotorisierung für angetriebene Werkzeuge (S2) gewährleistet.

Vorzüge

Ermöglicht die Winkelbearbeitung. Die Spindel ist von 0 bis 90 Grad in Schritten von 1 Grad neigbar. Philippe Charles: „Zur Überprüfung der Steifheit der Vorrichtung wurden praktische Tests mit verschiedenen Werkzeugneigungen durchgeführt. Die Ergebnisse hinsichtlich Steifheit und Oberflächengüte der bearbeiteten Flächen sind leistungsfähig. Die Tests wurden mit einem Hartmetallfräser von 5 mm Durchmesser durchgeführt.“

Kompatibilität

DECO 20a/e und 26a/e

Verfügbarkeit

Diese Vorrichtung ist bereits verfügbar.

Merkmale

Montagepositionen:	T24 und T25
Anzahl gleichzeitig montierter Vorrichtungen:	Max. 2
Drehzahl:	8000 U/min
Spannzangen:	ESX 12/ER11
Max. Spanndurchmesser des Werkzeugs:	7 mm
Mechanisch einstellbare Neigung:	0 bis 90 Grad