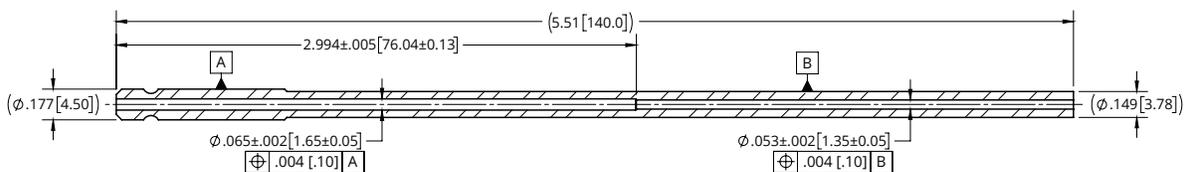


FORTSCHRITTLICHE MEDIZINISCHE FERTIGUNG MIT *DER* UNISIG **UNE6 TIEFBOHR- TECHNOLOGIE**

Hintergrund

Bei der Fertigung medizinischer Instrumente ist die Herstellung von Komponenten mit höchster Präzision, insbesondere bei kleinen Durchmessern, unerlässlich. Diese Teile erfordern oft ein Verhältnis von Bohrtiefe zu Durchmesser von bis zu 100:1 und weisen dünne Wände oder ungleichmäßige Querschnitte mit extremen Präzisionsanforderungen auf. Diese Komplexität führt oft dazu, die Arbeit auslagern, was die Kosten erhöht und die Kontrolle einschränkt. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, setzen viele Unternehmen auf Tiefbohrmaschinen mit integrierten Robotern, um eine zeitgemäße Automatisierung zu unterstützen. Die Implementierung eines eigenen Einlippen-Tiefbohrsystems bietet eine strategische Möglichkeit, die Effizienz zu steigern, die Qualitätskontrolle zu verbessern und die Produktionskosten langfristig zu senken.



Herausforderungen

Medizinische Instrumente und ähnliche chirurgische Komponenten mit extrem kleinen Durchmessern stoßen an die Grenzen dessen, was mit Einlippen-Tiefbohren bei kleinen Durchmessern möglich ist. Eine effektive Tiefbohrmaschine mit integrierter Automatisierung muss mehrere zentrale Herausforderungen bewältigen:

- Präzisionsbohrungen mit Durchmessern ab 0,8 mm (0,03 Zoll)
- Tiefen-zu-Durchmesser-Verhältnisse von 20:1 bis über 100:1
- Geradheit der Bohrung mit Konzentrität zu den Außendurchmessermerkmalen
- Dünnwandige Werkstücke und schwierige Werkstoffe
- Komplexe Merkmale wie Stufenbohrungen
- Reduzierung der Bedienerabhängigkeit bei gleichbleibender Konsistenz und Teilequalität

DIE UNISIG UNE6

Hersteller chirurgischer Instrumente können sich auf die jahrzehntelange Erfahrung von UNISIG verlassen. Gemeinsam lösen wir komplexe Probleme und bieten die Sicherheit, ihr neu installiertes System optimal zu nutzen.

Nach der Zusammenarbeit mit den Ingenieur- und Technikteams von UNISIG wird in der Regel eine individuell konfigurierte UNE6-Tiefbohrmaschine empfohlen. Die UNE6 ist kompakt, präzise und intuitiv zu bedienen – konzipiert für Werkstücke, mit Bohrungen bis zu 6 mm Durchmesser im gegenläufigen Tiefbohrverfahren.

Für optimale Bohrgeschwindigkeiten und -vorschübe verfügt die Maschine über eine integrierte Hochgeschwindigkeits-Motorspindel mit 24.000 U/min, die ausreichend Leistung liefert und gleichzeitig Vibrationen reduziert. Ein Hochdruck-Kühlmittelsystem regelt den für ein extrem kleines Werkzeug erforderlichen Druck von 200 bar. Anwendungsspezifische Aufnahmen und Vorrichtungen stabilisieren kurze Bohrer und spannen Werkstücke für hohe Wiederholgenauigkeit.

Die UNE6 ist für die Integration mit eingebetteter Robotik konzipiert und die Prozesssicherheit ermöglicht das vollautomatische, unbemannte Tiefbohren komplexer, hochpräziser chirurgischer Komponenten. Die Roboterautomatisierung bedient beide Spindeln und überträgt Werkstücke zwischen ihnen. Auswechselbare Ablagesysteme eignen sich für verschiedene Werkstücktypen, einschließlich langgedrehter Rohlinge mit unregelmäßigem Außendurchmesser.

Ein neues Betriebssystem optimiert die Einrichtungszeit um mindestens 80 % für Dutzende von Teilehandhabungskombinationen. Verbesserte Kommunikation zwischen HMI und Robotersteuerung ermöglicht eine zentrale Datenspeicherung, in der sowohl Tiefbohr- als auch Teilehandhabungsprogramme leicht abgerufen werden können. Die rückseitig montierte Automatisierung sorgt für eine ungehinderte Einrichtung und Bedienung von der Vorderseite der Maschine.

Ergebnis

Das automatisierte Tiefbohrsystem UNE6 von UNISIG hat den gesamten Fertigungsprozess deutlich verbessert. Die präzise Steuerung hält die geforderten Toleranzen konstant ein, die für die hochpräzise Teilefertigung erforderlich sind. Die Zykluszeiten halbieren sich, was die Produktionskosten deutlich senkt und gleichzeitig eine stabile, wiederholbare Lösung bietet.

“DIE BEDIENUNG IST FÜR UNSERE MITARBEITER SO EINFACH,” BEMERKTE EIN KUNDE, “DIE MASCHINE LÄUFT IM GRUNDE VON SELBST.”

Die Integration der Automatisierung reduziert die Personalauslastung, da die unbemannte Produktion täglich Teile ohne Bedienereingriff produziert. Über die Technologie hinaus engagiert sich UNISIG für Kundensupport und kontinuierliche Verbesserung. Die Offenheit für kundenorientierte Verbesserungen und der konsequente Fokus auf Marktführerschaft helfen Fertignern, wettbewerbsfähig zu bleiben im Vertrauen in ihre Investitionen.

Kontakt
UNISIG.de

+49 7125 968 7590
info@UNISIG.de

Heuweg 3,
72574 Bad Urach, Germany

10:1

20:1

40:1

100:1

TIEFE-ZU-DURCHMESSER

Verhältnisse von 20:1 bis über 100:1 erreicht.

80%

RÜSTZEIT

Reduzierte Rüstzeit um 80% oder mehr.

70%

DURCHSATZ

Eine 70%-ige Steigerung des Gesamtdurchsatzes.