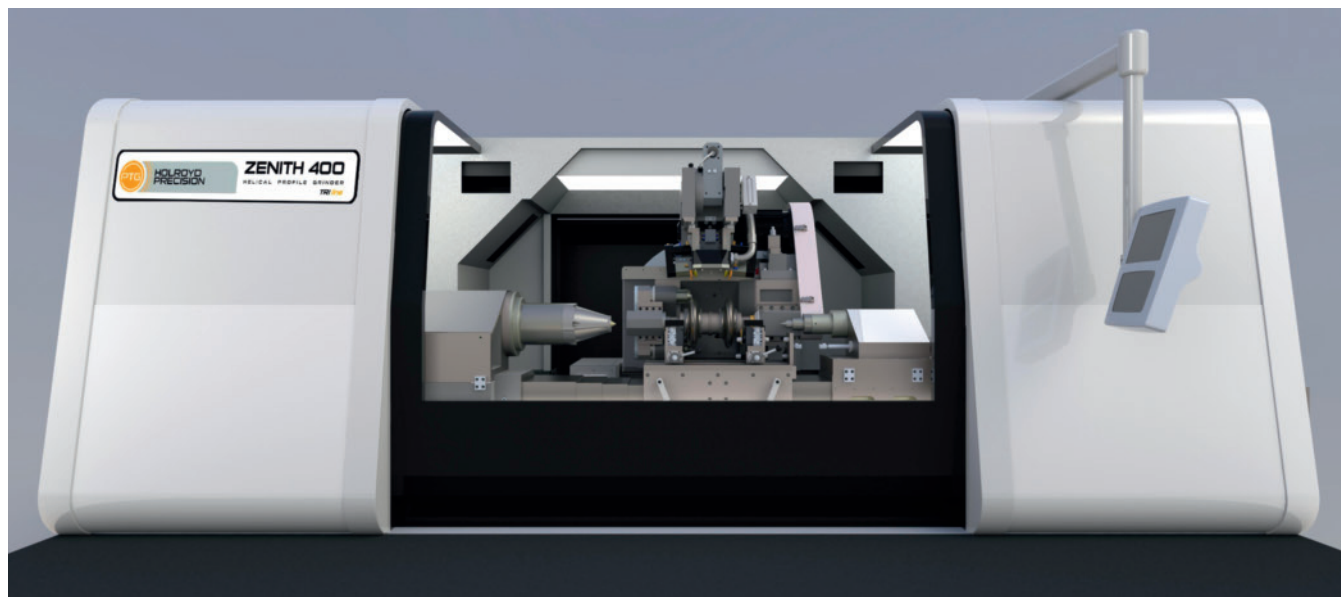


Neuartige Helix-Schraubenprofilschleifmaschine

Verschiedene Technologien, eine Maschine

Ob Korund oder CBN – die neue Zenith 400 von Holroyd stellt die jeweils optimale Technologie für die Herstellung von Rotoren, Zahnrädern, Pumpenspindeln, Schneckenspindeln und anderen schraubenförmigen Profilen zur Verfügung.



VON DAYNE BERESFORD

1 Die Helix-Schraubenprofilschleifmaschine Zenith 400 wurde für die Bearbeitung von Zahnrädern, Rotoren und anderen schraubenförmigen Profilen mit konventionellen Schleifscheiben und Superabrasives entwickelt. Premiere wird auf der EMO 2011 sein

→ Holroyd Precision wird die neue Helix-Schraubenprofilschleifmaschine Zenith 400 (Bild 1) auf der EMO 2011 in Hannover vorstellen. Sie verfügt über eine neue, leistungsstärkere, jedoch einfachere Steuerung – die von Holroyd entwickelte HTG8. Diese unterstützt eine Vielzahl von Programmzyklen einschließlich der Profilauslaufsteuerung, die komplette Profilmesung und -korrektur, das automatische Auswuchten sowie die Datenübertragung mittels RFI-Systemen. Die Maschine eignet sich zum Schleifen von Rotoren, Zahnrädern, Pumpenspindeln, Schneckenspindeln und anderen schraubenförmigen Pro-

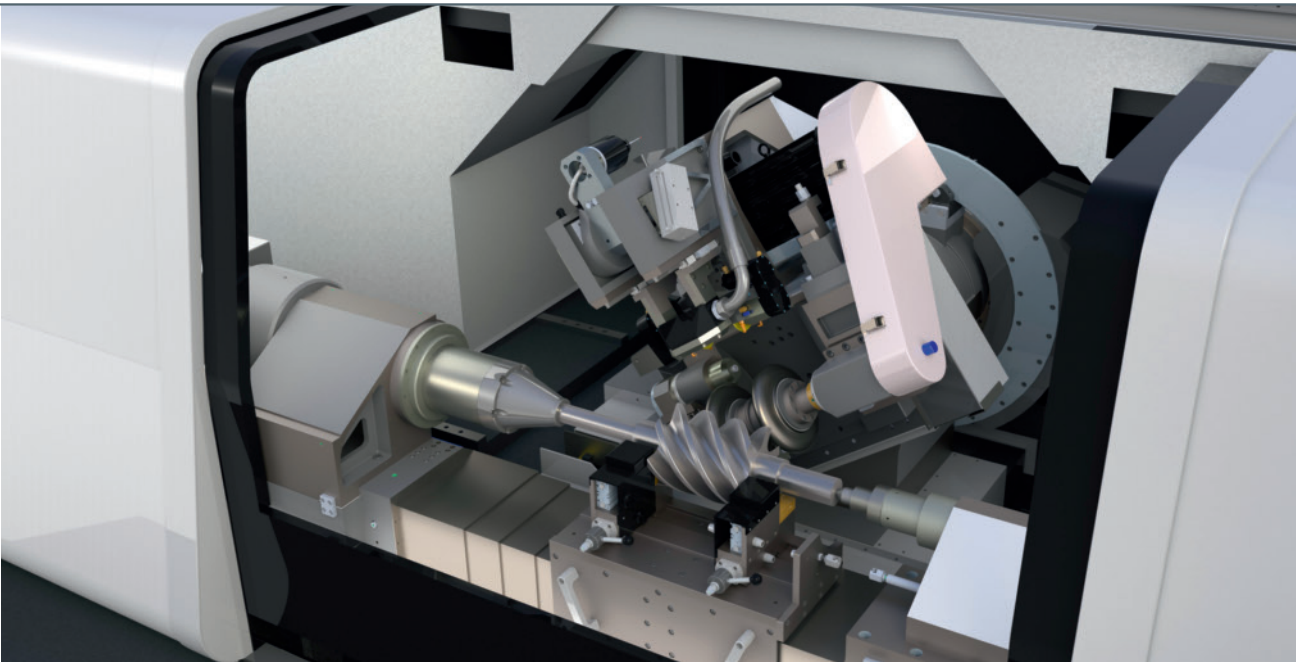
filen. Die herausragenden Eigenschaften der Zenith 400 jedoch sind das einfache und schnelle Umstellen der Maschine auf die unterschiedlichen Schleiftechnologien und die dabei eingesetzten Werkzeuge in Form von Korundscheiben, abrichtbaren CBN- sowie galvanisch belegten CBN-Scheiben. Erstmals wird durch die Herstellung hochgenauer geschliffener Schraubenprofile auf einer einzigen Werkzeugmaschine eine größtmögliche Flexibilität mit einer hohen Produktivität gepaart.

Das einteilige Maschinenbett aus Guss-eisen, hochgenaue Linear-Führungsbahnen, direktreibende wassergekühlte Tor-

quemotoren, Shift-Achse und separat angetriebener Spindelkopf und Reitstock sind neue Merkmale der Zenith 400 (Bild 2), die hochgenauen Heidenhain-Glasmaßstäbe hingegen ein bewährtes. Die Hochgenauigkeitsschleifmaschine ist gleichermaßen wirtschaftlich einsetzbar für die kleinen Stückzahlen einer Prototypen- oder Ersatzteilerfertigung sowie für die großen Stückzahlen einer Serienproduktion.

Weitere technische Besonderheiten der Maschine sind ein maximaler Schleifdurchmesser von circa 400 mm, eine Spitzenlänge von 2200 mm sowie ein Schwenkwinkel des Schleifkopfes von $\pm 90^\circ$. Diese

Bilder: Holroyd



2 Spagat vom Einzelteil bis zur Serie: das Maschinenkonzept der Zenith 400 deckt eine maximale Bandbreite an Losgrößen ab

Merkmale erhöhen die Flexibilität hinsichtlich der Größe und des Gewichts der Bauteile, die profilgeschliffen werden können. In der Folge lassen sich die Vorteile sowohl abrichtbarer Korundscheiben als auch galvanisch belegter CBN-Schleifscheiben auf einer Maschine kombinieren.

Helix-Schraubenprofilschleifen mithilfe von CBN-Scheiben

Der variable Einsatz von Korundscheiben oder CBN-Scheiben auf der Zenith 400 wirkt sich positiv auf die Gesamtproduktivität aus. Die Maschine verbindet Kompaktheit mit hoher Präzision und Flexibilität bei einer Vielzahl von Anwendungen. Im Vergleich zur etablierten TG-Reihe sind zudem die Eilvorschubgeschwindigkeiten und die Spindeldrehzahlen beträchtlich gestiegen, das steife Maschinenbett gewähr-

leistet dennoch eine schwingungsfreie Bearbeitung. Die gezielte Aufnahme der Schleifkräfte im Maschinenbett stellt zudem hohe Maschinengenauigkeiten sicher. Dank dieser konstruktiven Merkmale zeigt die Maschine insbesondere beim Einsatz hochempfindlicher CBN-Werkzeuge eine maximale Leistungsentfaltung und gestattet zudem den uneingeschränkten Einsatz von Korund-Schleifscheiben. Für die unterschiedlichen Werkzeugarten hat Holroyd Precision diverse Programmieroptionen erarbeitet.

Das eingebaute 3D-Messsystem, das über dem Schleifkopf (Bild 3) sitzt, und die $\pm 90^\circ$ -Kopfschwenkung ermöglichen es, dass die komplette Profillänge auf der Maschine gemessen werden kann. Das Abrichten der Werkzeuge erfolgt CNC-gesteuert mithilfe eines Doppelscheiben-Abrichtgeräts, das über dem Maschinenschleifkopf befestigt ist. Zum Definieren des Abrichtprofils kann eine unbegrenzte Anzahl an Profilpunkten programmiert werden. Die auf der Holroyd-CNC speziell für die Zenith 400 neu entworfene Softwareoberfläche unterstützt in einem hohen Maße die Werkstattprogrammierung.

Intelligente Schleifzyklen, die die wichtigsten Hauptparameter unterstützen, sorgen für eine hohe Produktivität von Beginn an. Nebenzeiten werden dank schneller Verfahrbewegungen und Abläufe minimiert. Die Verwendung von CBN-Werkzeugen, obwohl weitaus teurer, hat für einige Fertiger großer Serien Vorteile. Abrichtbare CBN-Werkzeuge haben längere Intervalle von Abrichten zu Abrichten, galvanisch belegte CBN-Werkzeuge brauchen nicht abgerichtet zu werden. Dadurch werden die Schleifzeiten kürzer. Viele Anwender jedoch bevorzugen den bewährten Prozess der Korundscheiben. Am Ende ist es die Entscheidung des Anwenders, welches Verfahren er einsetzen will.

Die neue Zenith 400 wird weltweit zum ersten Mal auf der EMO 2011 in Hannover vorgestellt. ■

i HERSTELLER

Holroyd Precision Limited
PTG Deutschland GmbH
 86199 Augsburg
 Tel. 0821 908983-0
 Fax 0821 908983-20
 → info@ptgltd.com

Artikel als PDF unter www.werkstatt-betrieb.de
 Suchbegriff → **WB110428**

Dayne Beresford ist Regional Sales Manager Europe bei Holroyd Precision Limited in Lancashire/England
 → info@ptgltd.com