

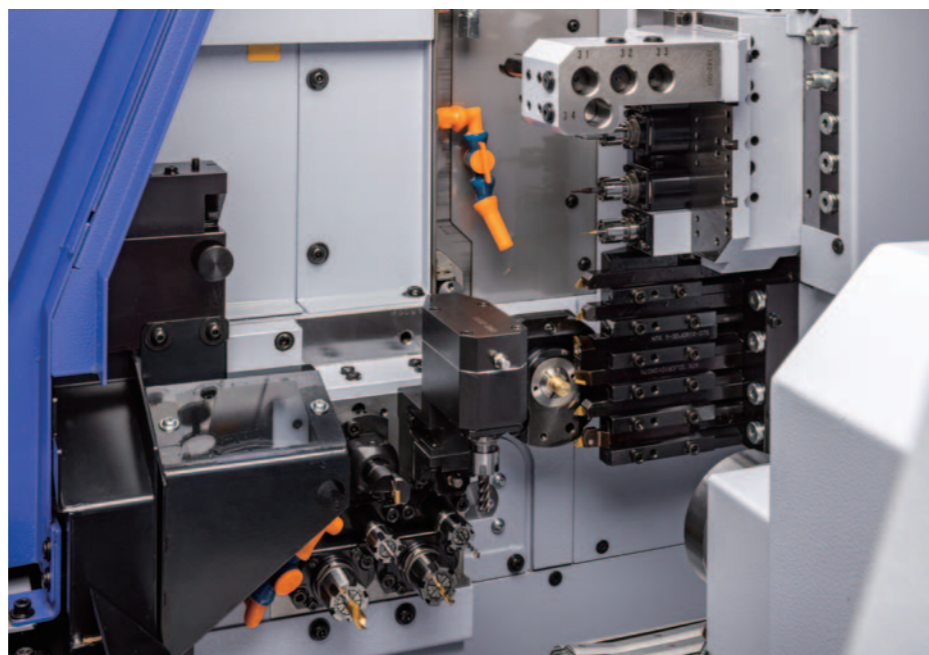
Langdrehen richtig leicht gemacht

Die Star Micronics Co. Ltd. bringt mit der «SL-7» und der «SL-10» zwei neue Swiss-Type-Drehautomaten auf den Markt. Diese wurden gezielt mit dem Fokus entwickelt, die Anforderungen an die Bearbeitung kleiner Durchmesserbereiche, wie sie in der Uhren- und Medizinindustrie gefordert werden, zu erfüllen. Sie eignen sich aber auch perfekt für die Produktion von Werkstücken für die Informations-, Kommunikations- und Automobilindustrie.

Komplexität und Vielfalt der Bearbeitung in diesen Industrien nimmt stetig zu. Deshalb ergänzen die beiden neuen Modelle das Portfolio von Star Micronics, die bisher vom Drehzentrum SR-10J abdeckt wurden. Die Modelle SL-7 und SL-10 können Materialdurchmesser von bis zu 7 respektive 10 mm bearbeiten.

Der lineare Werkzeugträger für die Hauptseitenbearbeitung verfügt über einen 6-fach Halter zum Drehen, einen 4-fach Halter zum Bohren und eine 5-Spindel-Querbohrereinheit mit auswechselbaren Einheiten für die Komplettbearbeitung in vertikaler Anordnung. Die Rückbearbeitung verfügt über eine 6-Spindel-Einheit mit Y2-Achse. Von den sechs Spindeln sind deren vier angetrieben. Diese Erweiterung trägt dazu bei, dass die Zykluszeit durch die effiziente Aufteilung einzelner Bearbeitungsschritte verkürzt wird.

Die Funktionalitäten im Detail: Der lineare Werkzeugträger für die Hauptseitenbearbeitung bietet neben den bereits erwähnten Möglichkeiten über einen Front- und Querfräseapparat auch Gewindewirbel-, Zahnradfräs- oder Polygonierapparate. Die Spindel-Einheit für die Rückbearbeitung verfügt über je zwei Spindeln in drei Reihen und kann bis zu vier angetriebene Werkzeuge in ihren jeweiligen Positionen aufnehmen. Die Zykluszeiten können reduziert werden, da sich so Bearbeitungen, die sich vorne und hinten überlap-



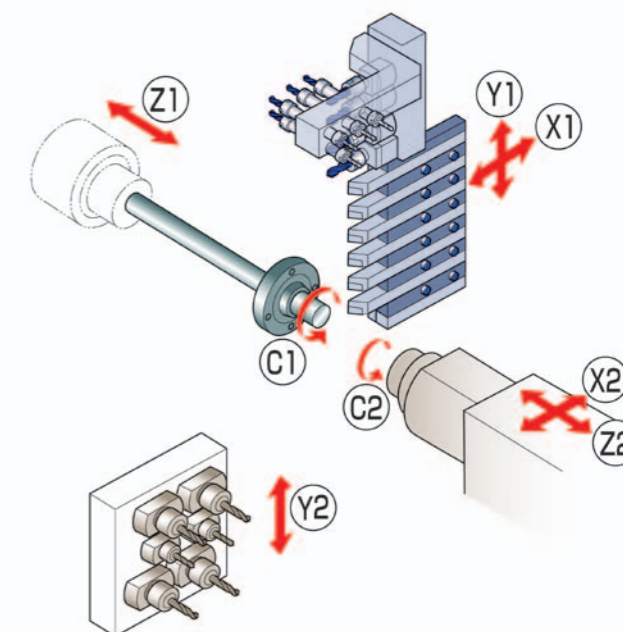
Innenraum der Drehmaschinen vom Typ SL-7 und SL-10 von Star Micronics. (Bilder: Star Micronics)

pen, effizient aufteilen lassen. Ein Spanbrecherzyklus ist als Standardfunktion bereits eingerichtet.

Hochleistungsmotoren ermöglichen eine leistungsfähige Bearbeitung mit hoher Geschwindigkeit, um die Bearbeitung von Teilen mit kleinem Durchmesser zu optimieren. Der Motor für die Querbearbeitung ist mit einem Lüfter ausgestattet, und der Gusskörper ist mit einer Abdeckung versehen, wodurch ein direkter Kühlmittelkontakt und damit eine unerwünschte Erwärmung vermieden werden. Im Guss eingebaute Sensoren an verschiedenen Orten der Maschine ermöglichen überdies eine genaue Korrektur der thermischen Verschiebung. Die in den Built-in-Motoren an-

Haupt- und Abgreif-Spindel eingebauten Sensoren sorgen für eine hohe Indexierungsgenauigkeit.

Der Platzbedarf ist bei jedem Anwender ein wichtiges Thema. Das Ziel ist oft, auf wenig Fläche möglichst viele Maschinen mit allen dazugehörigen Peripherien zu platzieren. Diese Herausforderung hat Star Micronics im vergangenen Jahr in Angriff genommen. Heute ist man mit der Anlage soweit, dass zehn Maschinen mit Späne- und Filtermanagement, Hochdruckanlage, Stangenlademagazin und Ölnebelabsaugung auf weniger als 100 m² Fläche, inklusive der für Wartung und Unterhalt benötigten Freiräume, Platz finden. Das Maschinendesign wurde speziell darauf hin ausgelegt, die Bedienbarkeit und das Einrichten der Maschine für den Anwender zu erleichtern. Die grosse hochklappbare Tür bie-



Die Kinematik der Werkzeuge in den SL-Maschinen.

tet reichlich Platz im Bearbeitungsraum für das Einrichten und die Wartung. Die Bedienung erfolgt über ein abgewinkeltes Pult und einen 10,4-Zoll-Farb-Bildschirm, der zum Anwender hin geneigt ist, um ihm eine bessere Sicht und Handhabung während des Betriebs zu bieten.

Auch die Software wurde mit komfortableren Funktionen ergänzt. So ermöglicht eine automatische Backup-Funktion die Wiederherstellung von Parametern und Programmen. Das Daten-Ein-/Ausgabefenster verwaltet verschiedene Datentypen, also Daten aus Programmen und der Werkzeughalterverwaltung, aber auch Werkzeuggeometrien und Verschleisskorrekturen, die das Einrichten bei wiederkehrenden Werkstücken erheblich erleichtert. Weitere Funktionen erleichtern die Arbeit des Anwenders: Die Multi-System-Programmverwaltung kann Programme und Daten mit identischen Nummern in einem File verwalten. Die Werkzeughalter-Identifikationsnummer ermöglicht eine Registrierung bei gleichzeitiger Anzeige der Form und Abmessungen des zu montierenden Werkzeugs am Bildschirm.

STAR MICRONICS AG
8112 Otelfingen, Tel. 043 411 60 60
info@starmicronics.ch

«Swiss-Type»

Die Maschinentechologie «Swiss Type» wurde in den 1870er-Jahren in der Schweiz für Uhrenkomponenten entwickelt. Diese «Langdrehautomaten» werden für Werkstücke mit extremen Längen im Vergleich zum Aussendurchmesser und für kleine, hochpräzise Bauteile konzipiert. Auf einer Universaldrehmaschine werden lange, schlanke Werkstücke durchgebogen, sodass beim Schlichten das angestrebte Sollmass nicht eingehalten werden kann. Die Langdrehtechnologie arbeitet mit einer Führungsbüchse. Das Werkzeug ist mit gleichbleibendem Abstand zur Führungsbüchse positioniert (< 3 mm). So ist das Rohmaterial stets geführt, und das Werkzeug kann das Werkstück biegefrei präzise bearbeiten. Die Durchmesserbewegung (X-Achse) wird durch das Werkzeug ausgeführt, die Längsbewegung (Z-Achse) erfolgt durch den beweglichen Spindelstock. (msc) ■

Technische Daten der Star Micronics SL-Serie

Spezifikationen

max. Drehdurchmesser ϕ 7 / ϕ 10 mm
max. Spindelhub / R.G.B. type 105 mm
max. Hauptspindeldrehzahl 15 000 min⁻¹
fester G.B. type 18 000 min⁻¹
Antriebsl. Hauptspindelmotor kontinuierlich 3,7 kW
max. Gegenspindeldrehzahl 12 000 min⁻¹
Antriebsl. Gegenspindelmotor kontinuierlich 0,55 kW

Spezifikationen Linearschlitten

Drehwerkzeuge $6 \times \phi$ 8 mm / ϕ 10 mm
Bohrwerkzeuge 4 oder 6
Angetriebene Werkzeuge 5 (4 auswechselbar)
max. Spindeldrehzahl 12 000 min⁻¹
Antriebsleistung kontinuierlich 1,0 kW

Spezifikationen 6-fach-Rückseitenbearbeitung

Anzahl Werkzeuge 6 (4 angetrieben)
max. Spindeldrehzahl 12 000 min⁻¹
Antriebsleistung kontinuierlich 1,0 kW

Kapazität Frontbearbeitung

Feste Werkzeuge
max. Bohrleistung ϕ 6 mm
max. Gew. Leistung M5 \times P 0.8
Angetriebene Werkzeuge
max. Bohrleistung ϕ 5 mm
max. Gew. Leistung M4 \times P 0,7

Kapazität Rückseitenbearbeitung

Feste Werkzeuge
max. Bohrleistung ϕ 5 mm
max. Gewindeleistung M4 \times P 0,7
Angetriebene Werkzeuge
max. Bohrleistung ϕ 5 mm
max. Gewindeleistung M4 \times P 0.7

Dimensionen Maschine

L \times B \times H 1865 \times 795 \times 1815 mm
Gewicht 1600 kg

starmicronics.ch

fact sheets