



Bild: JHRS

Schicke und präzise gefertigte Augenränder aus Metall.

Antriebssteuerung

Mit Antriebs- und Steuerungstechnik in der Brillenbiegemaschine

Sondermaschinen von Schüssler Technik sorgen für eine moderne Produktion von Augenrändern für Brillen in unterschiedlichsten Formen und Materialien. Die neueste Version der vollautomatischen 3D-Augenrandbiegemaschine entspricht den Anforderungen von Industrie 4.0 – auch dank Baumüller.

Kreativität kennt bei Brillenfassungen kaum Grenzen und ist entscheidend für den Kauf. Den Look bestimmen nicht nur Form und Farbe, sondern auch das Material. Seit einigen Jahren dominieren Brillenfassungen aus Metall die Mode: Edelstahl, Neusilber, Federbronze oder Titan. Darauf hat sich die Firma Schüssler Technik aus dem baden-württembergischen Pforzheim spezialisiert. Der Mittelständler stellt als Marktführer in der Branche seit über 50 Jahren hochwertige Maschinen zur Fertigung von Brillengestellen her: So auch zum Biegen der Augenränder aus Metall-Drahtprofilen. Dank ihrer Maschinen werden Millionen von individuellen Augenrändern der meisten großen Brillenhersteller gefertigt.

Die neue CNC-3D-Augenrandbiegemaschine S-514 fertigt Augenränder aus verschiedenen metallischen Profil-Drähten mit einem Produktionsausstoß von bis zu 1350 Augenrändern pro Stunde. Alle bekannten Legierungen für Augenränder bis zu einer Breite von 2,5 Millimetern und einer Höhe von 2,5 Millimetern sind ver-

wendbar. Die Augenränder werden dabei hochgenau gefertigt; ausschlaggebend dafür sind die präzisen und optimal aufeinander abgestimmten Antriebe und Automatisierungskomponenten des Nürnberger Herstellers Baumüller.

Das Programmieren der Maschine erfolgt mittels Übergabe von Daten (DFX oder eigene Formdaten von Schüssler Technik) über USB oder Netzwerk oder aber über das Kopieren einer Formscheibe. Die Parameter kann der Anwender direkt am Touchscreen einstellen. Zusammen mit der Formbiegung erhalten die Augenränder gleichzeitig die gewünschte Meniskierung, die sogenannte Basiskurve (Wölbung). Die Arbeitsweise der Maschine sorgt dafür, dass der Draht auch bei starker Krümmung so ausgerichtet wird, dass die Nut senkrecht zur Mittelachse steht. So kann das Brillenglas später sicher in die Fassung eingesetzt werden. Einer der großen Vorteile der S-514 ist die Möglichkeit von Segmentkorrekturen. Dies bedeutet, dass die Augenrandform in mehrere Segmente unterteilt und dann korrigiert werden kann. Ein weiterer Mehrwert der Ma-

schine ist, dass sie ausschussfrei arbeitet. So wird auch bei hochwertigen Profil-Drähten wie Gold oder Titan nach jedem Biegeprozess direkt der nächste Augenrand und keine Abfallstücke produziert.

Durch die platzsparende Bauweise der Maschine und kompakten Komponenten von Baumüller befinden sich Elektronik und alle sieben Antriebe auf engstem Raum im Schaltschrank: Vier Biegeachsen sorgen für das dreidimensionale Biegen und drei Handlingachsen für das Abtrennen des Drahtes. Die Achsantriebe gewährleisten eine hohe Qualität beim Biegen und sind wartungsfrei.

Antriebstechnik aus einer Hand

Der Markt erfordert langlebige, platzsparende und einfach zu bedienende Maschinen. Bei der Entwicklung der 3D-Augenrandbiegemaschine arbeitete Schüssler Technik mit Baumüller zusammen. Anforderung an die neue S-514 war, die Maschine zu modernisieren und fit für Industrie 4.0 zu machen. In dem Zuge sollte die gesamte Antriebs- und Automatisierungstechnik der Maschine aufeinander abge-

stimmt geliefert werden. Innerhalb der Baumüller-Gruppe konnten alle wichtigen Komponenten vom Antriebsregler über die Maschinensteuerung und Visualisierung geliefert werden. Die Blecheinhausung inklusive Schaltschrank wurde von Baumüller Dravinja geliefert, der auf Maschineneinhausungen und Schaltschrankfertigung spezialisierten Baumüller Tochterfirma in Slowenien. Baumüller übernahm darüber hinaus das komplette Engineering der Maschine. Ausschlaggebend für Baumüller waren neben den platzsparenden, kompakten Komponenten auch das Entwicklungs-Know-How und bereits vorhandene Programmier-Tools. Durch das Zusammenspiel von Regler und Motor kann die S-514 Augenränder bis auf hundertstel Millimeter genau herstellen. Der Baumüller Servoumrichter b maXX 5500 als Monoeinheit und sechs Servoumrichter b maXX 3300 steuern die sieben Antriebe der Maschine.

Visualisierung und weltweiter Service

Die moderne Visualisierung der neuen S-514 ermöglicht dem Anwender, alle benötigten Parameter bequem an einem 12“-Touch-Monitor einzugeben und die Maschine zu steuern. Symbole anstatt Sprache ermöglichen die weltweite Verwendung ohne notwendige Übersetzungen. Zum Einsatz kommt hier als Maschinensteuerung die neueste Generation des b maXX PCC-04, eine skalierbare, vielseitig einsetzbare Plattform für anspruchsvolle Steuerungsaufgaben. Der 12“-Touch-Monitor ist aus dem Programm der b maXX HMI-Serie von Baumüller. Dietmar Rupprecht, Bereichsleiter Vertrieb und



Bild: Baumüller

Der b maXX PCC-04 für hochperformante Anwendungen wird in der neuen S-514 als Maschinensteuerung eingesetzt.

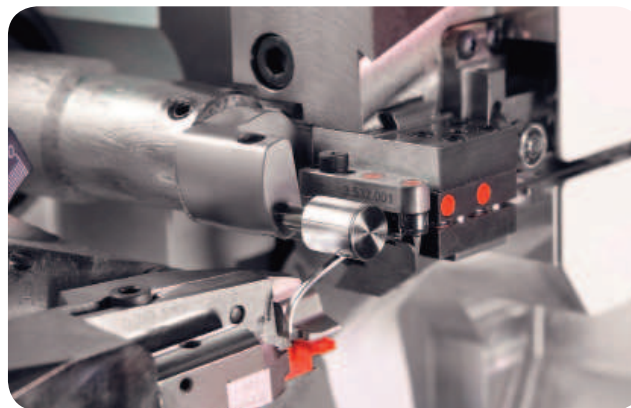


Bild: Schüssler Technik

Die Augenrandbiegemaschine S-514 sorgt für ein präzises Biegen und Abtrennen des Drahtes für den Augenrand.

Produktmanagement bei Schüssler Technik: „Die Anforderungen des Markts an präzise und individuelle Brillenherstellung sind hoch. Die neue 3D-Augenrandbiegemaschine S-514 macht unsere Kunden zusätzlich fit für Industrie 4.0.“

Um einen schnellen und kostengünstigen Service bieten zu können, ist das Thema Fernwartung für Schüssler sehr wichtig. Die neue Maschine bietet durch einen eingebauten Router optional die Möglichkeit eines Remote-Controllings für Fern-

wartungszwecke. Dahinter steht die sichere Fernwartungslösung Ubiquity von Baumüller, eines der ersten Softwareprodukte im Bereich industrieller Fernwartung, das nach IEC 62443-3-3 zertifiziert worden ist und damit den Anforderungen des Grundschutzkataloges des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entspricht. Ubiquity ermöglicht weltweit sicheren Zugriff auf die Maschinen. Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen vor Ort deckt der Hersteller über sein globales Service-Netzwerk ab. So können Brillenhersteller weltweit auf die präzise Produktion von Augenrändern aus dem Hause Schüssler Technik vertrauen.

Die gemeinsam modernisierte 3D-Augenrandbiegemaschine S-514 von Schüssler Technik und Baumüller ist kompakt, digital und präzise – und bietet viele neue Optionen wie beispielsweise eine moderne Visualisierung sowie sichere Fernwartung. Der Vorteil eines strategischen Partners und Komplettanbieters wie Baumüller liegt in der vollumfänglichen Expertise sowohl bei Automatisierungskomponenten als auch beim System Engineering. wk ■

Autorin

Rosemarie Knitta, Baumüller



Bild: Schüssler Technik

In der platzsparenden 3D-Augenrandbiegemaschine S-514 von Schüssler Technik finden alle kompakten Antriebskomponenten von Baumüller Platz.