



WALZWERKZEUGE FÜR LEBENSMITTEL UND PHARMAPRODUKTE

Marzipanrose aus der Walze

Das Auge isst mit. Für das perfekte Aussehen von Butterkeks, Marzipanherz & Co. baut Krüger & Salecker Maschinen mit den passenden Walzwerkzeugen. Hergestellt werden sie auf Werkzeugmaschinen von Romi mit Siemens-Steuerung.

AUTOR Karl-Horst Röder

Um pastöse Materialien wie Marzipan, Fruchtmassen oder Cerealien in die gewünschte Form zu bringen, sind moderne Sondermaschinen gefragt. Die in Bad Schwartau ansässige Krüger & Salecker Maschinenbau GmbH & Co. KG (K&S) stellt im eigenen Formenbau dafür notwendige, komplexe Walzwerkzeuge her und nutzt dabei Werkzeugmaschinen mit Siemens-Steuerung.

Gegründet wurde Krüger & Salecker 1948 von den beiden Namensgebern Robert Krüger und Heinrich Salecker. So

richtig in Schwung gekommen ist der Betrieb, nachdem Jörg Maskow im Jahr 2003 die Firma mit acht Mitarbeitern übernommen hat. Heute beliefert der Unternehmer zahlreiche Bäckereien und Süßwarenhersteller sowie diverse Lebensmittel-, Chemie- und Pharmaziekonzerne. Mit rund 50 Mitarbeitern zählt das Unternehmen zu den Marktführern seiner Branche.

Als Basis für diesen Erfolg nennt Jörg Maskow das technische Formwalzen-Prinzip und den modularen Aufbau seiner Maschinen: „Wir bieten unter-

schiedlichste Größen und Ausführungen ganz individuell nach den Bedürfnissen unserer Kunden. Aber – und das ist ganz wichtig – der konstruktive Aufbau ist immer ähnlich, sodass sich unsere Monteu-re stets aus dem gleichen Baukasten bedienen.“ Dadurch hat K&S zum einen viele Gleichteile, die sich kostenoptimiert fertigen lassen. Zum andern kann das Unternehmen sehr flexibel und schnell auf Kundenwünsche eingehen. Dabei sind einsatzfertige K&S-Maschinen nicht auf ein Produkt festgelegt, wie das bei großflächigen Monoanlagen anderer



Hersteller der Fall ist. Entscheidend für Form und Aussehen der Endprodukte sind einzig die Formwalzen, in die das jeweilige Material eingepresst und wieder ausgestoßen wird. Diese lassen sich bei Bedarf in wenigen Minuten austauschen. Dann muss der Süßwarenhersteller nur noch das Zuführmaterial wechseln und schon fallen anstatt Marzipanherzen sternförmige Butterkekse vom Band.

Exakte Formen in den Walzen

Für die Herstellung der Formwalzen aus Edelstahl oder Kunststoff setzt K&S zum einen auf zertifizierte Lohnfertigungsbetriebe im Raum Schleswig-Holstein und Umgebung. Zum anderen verfügt das Unternehmen über einen eigenen Werkzeugbau, weil „wir manchmal sehr schnell reagieren müssen und in manche Walzen sehr komplexe Formen einzuarbeiten sind“, erklärt Jörg Maskow und ergänzt: „Das machen wir dann lieber im eigenen Haus.“

Gleiches gilt laut dem Firmenchef für so manche Formwalze, die bei Pharma-Kunden zum Einsatz kommt: „Da muss das Volumen jedes einzelnen Endprodukts auf $0,01 \text{ cm}^3$ genau stimmen,

denn eine Fehldosierung kann die Wirkung des Medikaments komplett verändern. Außerdem verarbeiten diese Konzerne Materialien mit einem Preis von bis zu 150 Euro pro Gramm. Selbst minimale Volumenfehler in der Form würden in Summe von zigtausend Endprodukten sehr teuer werden.“

Deshalb stellen Jörg Maskow und sein Fertigungsleiter Tammo Bettex hinsichtlich ihrer Werkzeugmaschinen im Formenbau hohe Anforderungen. Drei Maschinen des Groß-Gerauer Herstellers Romi, alle ausgestattet mit Siemens

Sinumerik-Steuerung, sind in Bad Schwartau im Einsatz.

Präzision und Oberflächengüte

Zuletzt wurde vor zwei Jahren ein vierachsiges Fräszentrum D 1500 gekauft, das von der Sinumerik 828D gesteuert wird. Aufgrund einer massiven, rund 13 t schweren Konstruktion kann es selbst große Zerspanungskräfte problemlos aufnehmen und Schwingungen vermeiden. Der Maschinentisch verfügt über eine Arbeitsfläche von 1700 mm x 750 mm und kann mit bis zu 1,8 t Gewicht ▶



Im Dienst der perfekten Marzipanrose: Karl-Horst Röder, Vertriebsberater Siemens, Jürgen Thelen, Vertriebsleiter Romi Europa, Tammo Bettex, Fertigungsleiter, und Alan Mehtic, Produktionsplaner bei K&S (von links nach rechts). (Bild: Siemens)



Walzwerkzeug: Je nach Größe, Komplexität und Materialbeschaffenheit laufen die Romi-Bearbeitungszentren bei K&S nur wenige Minuten oder viele Stunden mannos über Nacht. (Bild: Siemens)



Grafische Schrittkettenprogrammierung ShopMill: Die Funktion ist so übersichtlich, dass oft direkt an der Werkzeugmaschine programmiert wird.

(Bild: Siemens)



Jüngstes Kind im Maschinenpark: Das vierachsige Romi-Fräszentrum D 1500 mit Sinumerik 828D ist zusätzlich mit dem Technologiepaket Sinumerik MDynamics ausgerüstet (Bild: Siemens)

belastet werden.

Hochwertige Kugelumlaufspindeln und Linearführungen mit geringen Reibungskoeffizienten stellen schnelle und präzise Achsbewegungen sicher. Dadurch sind laut Jürgen Thelen, Vertriebsleiter Romi Europa, sehr gute Wiederholgenauigkeiten möglich, die bei konstanter Temperatur bei $3\ \mu\text{m}$ liegen. K&S-Fertigungschef Tammo Bettex bestätigt diese Werte und ergänzt: „Aufgrund dieser Präzision und Oberflächengüten, die bei $R_z = 4\ \mu\text{m}$ liegen, sind wir in der Lage, selbst komplexe Formen mit exakten Volumenwerten aus unseren Formwalzen zu fräsen.“

Auch in puncto Produktivität und Leistungsfähigkeit hat K&S mit der D 1500 gegenüber einer ähnlich konzipierten Vorgängermaschine deutlich zulegen können. „Wir sind heute mitunter zweibis dreimal schneller als früher“, bekräftigt der Fertigungschef. Entscheidend ist dafür außer der Maschinenstabilität und der Hochleistungsspindel die große Werkzeugaufnahme BT/BBT 50. Sie gewährleistet eine hervorragende Steifigkeit, sodass das Bearbeitungszentrum die Leistungsfähigkeit moderner Werkzeuge voll ausschöpfen kann.

Bewegungsführung und Benutzeroberfläche

Hilfreich ist für den Bad Schwartauer Formenbau zudem das Technologiepaket Sinumerik MDynamics, das Siemens in dem Romi-Bearbeitungszentrum D 1500

mit der Kompakt-CNC Sinumerik 828D zur Verfügung stellt. Die integrierte Bewegungsführung Advanced Surface mit Look Ahead und Datenkompressor ermöglicht es dem Programmierer, den Ablauf des Programms so einzustellen, dass die Maschine in bestmöglicher Geschwindigkeit die geforderte Oberflächenqualität erzeugt.

Produktionsplaner Alan Mehtic sieht darin ebenso einen Pluspunkt der Siemenssteuerung wie in der Bedienbarkeit. Besonders komplexe Programme erstellen seine Programmierer zwar an einem externen Arbeitsplatz. „Oft sind wir aber an der Maschine schneller, weil die Benutzeroberfläche Sinumerik Operate mit der grafischen Schrittkettenprogrammierung ShopMill extrem einfach und übersichtlich gestaltet ist“, verdeutlicht Mehtic: „Das wissen unsere erfahrenden Mitarbeiter ebenso zu schätzen wie CNC-Neulinge.“

Mehr Sicherheit bei mannlosen Schichten

Darüber hinaus freuen sich Alan Mehtic und Tammo Bettex über ständige Weiterentwicklungen der Siemens-Ingenieure. So sind sie beispielsweise kürzlich auf das Feature ‚Easy Message‘ gestoßen, das Fehlermeldungen per SMS verschickt und das sie als sinnvolle Nachrüstung sehen. Hintergrund: Große Formwalzen werden bei K&S oft mannlos über Nacht oder sogar über ganze Wochenenden hinweg gefertigt. Zumeist funktioniert

das einwandfrei. Wenn es aber, zum Beispiel durch ein fehlerhaftes Werkzeug oder andere Kleinigkeiten, doch einmal zum Maschinenstillstand kommt, wird das schnell zum Problem, weil die fehlende Fertigungszeit wieder aufgeholt werden muss. Mit Easy Message bleibt das Bearbeitungszentrum zwar ebenfalls vorläufig stehen, es geht aber gleichzeitig eine Nachricht auf das Handy des Fertigungsleiters oder eines anderen Mitarbeiters, der sich im Bereitschaftsdienst befindet. Er kann sich dann umgehend auf den Weg machen, den Fehler beseitigen und die Maschine wieder in Betrieb nehmen. ♦

Info

Anwender

Krüger & Salecker
Maschinenbau GmbH & Co. KG
Tel. +49 451 - 388605-0
www.kands.org

Hersteller

Siemens AG
Digital Factory/Process Industries and Drives
Tel. +49 911 895-0
www.siemens.com

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/1223307