

Fachbericht

Effizientes Entgraten und Polieren kleiner Bauteile

OTEC Präzisionsfinish GmbH
Dieselstraße 12
75334 Straubenhardt-Feld-
rennach/Germany
Tel. +49 (0) 70 82 / 49 11 20
Fax +49 (0) 70 82 / 49 11 29
E-Mail: info@otec.de
http://www.otec.de



Industrielle Massenfertigungsprozesse gewinnen zunehmend an Bedeutung. Kurzfristige Verfügbarkeit, große Stückzahlen, häufiger wechselnde Chargen sind Bedingungen, die die Qualität nicht mindern darf. Gerade bei fein- und mikromechanischen Präzisionsteilen in kompliziertesten Formen und mit winzigsten Durchbrüchen ist eine über Tausende von Teilen gleichbleibende Bearbeitung und Maßhaltung unabdingbar. Um den gestiegenen Anforderungen der Anwender gerecht zu werden, hat OTEC Präzisionsfinish GmbH, speziell für Industrieanwendungen die CFI Tellerfliehkraftmaschinen entwickelt

(Bild 1: CF 3x50 mit automatischer Separiereinrichtung).

Konstruktive Vorteile

Die Maschinen ermöglichen die Bearbeitung auch winziger und extrem dünner Teile wie z.B. Feinschneidteile ohne Komplikationen. Ein Verkanten und Festklemmen von Schleifkörpern und Werkstücken ist durch das neuentwickelte Keramikringspaltsystem nahezu ausgeschlossen. Das Spaltmaß zwischen Drehteller und Behälter ist – je nach Anwendung – variabel einstellbar und läßt sich soweit reduzieren, daß sogar extrem feinkörnige Verfahrensmittel (z.B. Korundgranulate) eingesetzt werden können. Durch den optimalen „Fluss“ von Bearbeitungsgut und Verfahrensmittel in den gut geometrisch dimensionierten Behältern in Verbindung mit strömungsoptimierten Drehtellern wird eine gleichmäßige und hohe Bearbeitungsqualität erzielt, selbst extrem masselose Teile „kleben“ nicht am Rand -die Bildung von „Ruhenestern“ wird vermieden.

Insbesondere ist durch das Keramikringspaltsystem auch die Trockenbearbeitung von Werkstücken - wie z.B. das Trocknen und Polieren in Walnussgranulat - dank der geringen Wärmeentwicklung ohne Kühlung (mittels Druckluft oder Wasser) auch bei hohen Drehzahlen und, daraus resultierend, sehr kurzen Bearbeitungszeiten möglich.

Der Anwender aus einer Vielzahl von Behältergrößen bis 50 l auswählen. Wer mit häufig wechselnden Chargen und Teilen arbeitet, kann mit drei, vier oder mehr Behältern pro Maschine Zeit und Kosten sparen, da der Programmablauf für jeden einzelnen Behälter individuell konfigurierbar und abspeicherbar ist. Alle Bearbeitungsprogramme sind mit einer Vielzahl an Parametern wie z.B. Bearbeitungszeit, Compound- und Wassermenge, Spülzeiten- und intervallen, Pastenmenge usw. über eine SPS prozessor-gesteuert. Während des Programmablaufs ist kein Personaleinsatz notwendig.

Neue Separierung

Nach Beendigung des Bearbeitungsprozesses ist die schnelle und vollständige Trennung von Werkstücken und Schleifkörpern gefordert. OTEC entwickelte ein Austragband für ferromagnetische Werkstücke, das den Zeitaufwand für ein vollständiges Separieren aller Teile wesentlich verringert. Das Austragband (Bild 2: Separiereinrichtung für ferromagnetische Werkstücke) verfügt über eine besondere Wirkfläche, die in kurzer Zeit eine sehr große Menge an kleinsten Teilen prozesssicher und schonend separieren kann. Ein Verschleppen auch von kleinsten Schleifkörpern wird effizient verhindert. Für kleine Chargen bietet OTEC eine neu entwickelte Magnetsiebschublade für die manuelle Trennung an.

