



VOLL INTEGRIERT IN DIE AUTOMOBIL- FERTIGUNG

Die Streamfinish- und Pulsfinish-Anlagen von OTEC wurden speziell auf das Anforderungsprofil von Linienfertigungen in der Automobilindustrie oder der modernen Werkzeugindustrie ausgelegt, um die extremen Anforderungen in der Großserienfertigung nach Prozesssicherheit, Schnelligkeit und Bearbeitungsqualität zuverlässig zu erfüllen.

» DAS BE- UND ENTLADEN DER
STREAMFINISHMASCHINE ERFOLGT
ÜBER AUTOMATISCHE HUBTÜREN «



SF für die Linienfertigung mit
automatischer Be- und Entladung

STREAMFINISHMASCHINE TYP SF4/140

Speziell für die Möglichkeit der vollständigen Integration in Fertigungslinien im Bereich der Automobilgroßserienfertigung haben wir die neue Streamfinishmaschine Typ SF4/140 mit Pulsantrieb entwickelt. Für unsere Kunden können mit diesem Anlagentyp Nockenwellen in kurzer Zeit gleichzeitig entgratet, verrundet, geglättet werden.

Aufbau der Anlage

Mithilfe einer zentral stehenden Handlingszelle unseres Partners Felsomat werden zwei Streamfinishmaschinen vom Typ SF4/140 automatisch be- bzw. entladen. Das Be- und Entladen erfolgt über automatische Hubtüren an den

Streamfinishmaschinen. Die Übergabe von der Anlage an das Hauptportal erfolgt über ein separates Förderband, welches in der Handlingszelle integriert ist. In diesem Anlagenkonzept können acht Werkstücke gleichzeitig bearbeitet werden, was zu einer Taktzeit von 17 Sekunden führt.

Die Maße der verketteten Anlage sind ca. 6,5 x 3,5 x 3,12 m. Die Bedienung erfolgt komfortabel über seitlich angebrachte Bedienpanels mit Tragarm.

Natürlich sind individuelle Anpassungen je nach Kundenwunsch und -anforderungen möglich.

So arbeitet die Maschine

Die Werkstücke werden mittels Lamellen-spanndornen gespannt. Zur Bearbeitung taucht das rotierende Werkstück in ein strömendes Schleif- oder Poliermedium ein. Erzeugt wird die Strömung durch einen drehenden Arbeitsbehälter. Die Werkstücke werden nach der Bearbeitung durch Abblasen gereinigt und über eine separate Fördertechnik in den Bearbeitungsprozess des Kunden zurückgeführt. Am Tag ist eine Bearbeitung von 3.500 – 4.000 Werkstücken möglich.

Ergebnis

Glätten der Oberfläche von Rz 2,5 µm auf unter 1 µm und Rpk Wert unter 0,1 µm.



Die oszillierende Spindel wird in 1 Sekunde auf 2.000/Min. beschleunigt und abgebremst.

PULSFINISHMASCHINE TYP SF3

Taktzeit von 20 bis 25 Sekunden

Speziell für Linienfertigungen in der Automobil- und Zulieferindustrie hat das Unternehmen das sogenannte Pulsfinish-Verfahren entwickelt.

Besser als poliert

Dabei wird das an einer Spindel befestigte Werkstück in einen Behälter mit speziellem feinkörnigem Schleifmittel gesenkt. Der Behälter rotiert mit bis zu 60 min⁻¹ um seine eigene Achse. Die Spindel mit dem Werkstück oszilliert mit rund 2.000 min⁻¹. D.h. sie wird z.B. innerhalb 1 Sekunde auf 2.000/Min beschleunigt, abgebremst und wieder auf 2.000/Min beschleunigt, abgebremst etc.

Zusätzlich ist die Spindel bis zu 25 Grad schwenkbar, sodass die Anströmung des Schleifmittels an das Werkstück an dessen Geometrie angepasst werden kann. „Die Bearbeitungszeit für eine Verringerung der Rautiefe von beispielsweise 0,2 µm auf 0,1 µm liegt bei unter einer Minute“, erläutert OTEC-Geschäftsführer Helmut Gegenheimer die Stärken des Maschinenkonzepts. Die Taktzeit beträgt je nach Anzahl der Spindeln 20 bis 25 Sekunden. Im Finishing Center ermittelt OTEC für jedes Werkstück die genauen Bearbeitungszeiten, die geeigneten Verfahrensmittel und die passenden Maschinenparameter.

