



Bild: Stähli Läpp Technik AG

Innovatives Maschinenkonzept einer Flachhonsmaschine mit drei Scheiben und Roboter zum hauptzeitparallelen Be- und Entladen.

Automatisiert läppen und finishen

Die international tätige Stähli Läpp Technik AG mit Hauptsitz in Pieterlen konzipiert und verwirklicht hochgenaue Verfahren und Anlagen zum ein- und beidseitigen Planbearbeiten metallischer Bauteile. Die Spezialisten arbeiten zudem als Lohnfertiger.

Um ebene Werkstücke zu finishen, kann man sie flachhonen, feinschleifen, läppen und polieren. Neben hoher geometrischer Genauigkeit entstehen dabei hochwertige Oberflächen. Ein Spezialist für diese Bearbeitungsverfahren ist die Stähli Läpp Technik AG in Pieterlen nahe Biel. Das Unternehmen hat Niederlassungen in Deutschland, den USA und in China. Es verwirklicht Verfahren und Maschinen zum Planbearbeiten nur einer und beider Seiten der Bauteile.

Innovatives Maschinen- und Automationskonzept

Jüngst haben die Spezialisten in Pieterlen ihr aktuelles Maschinenkonzept Stähli FH3 vorgestellt. Es gibt Maschinen in zwei Varianten mit 180 mm und 285 mm Durchmesser der Läuferscheiben. Deren

besonderer Vorteil ist, dass sich mit ihnen der Flachhonsprozess einfach automatisieren lässt. So können Bauteile besonders wirtschaftlich, bedienerarm und hochproduktiv bearbeitet werden. Unproduktive Rüst- und Nebenzeiten werden minimiert. Dabei realisieren die Maschinen die vom Flachhonen bekannte und übliche Präzision. Sie fertigen Werkstücke auf Genauigkeiten von etwa 1 µm in der Ebenheit sowie kleiner 1 µm in der Parallelität bei wenigen µm Streuung. Sie arbeiten mit einer Planetenkinematik. Dank ihrem innovativen Schwenksystem lassen sich die mit drei Scheiben ausgestatteten Flachhonsmaschinen besonders günstig automatisieren. Die beiden unteren Flachhonscheiben verfügen über Stiftkränze, eigene Antriebe und einen Satz Läuferscheiben. Jeweils eine der beiden unteren Scheiben befindet sich mit der oberen Flachhonscheibe in einem Bearbeitungs-

zyklus. In diesem werden die Werkstücke oben und unten parallel auf Dicke bearbeitet.

Roboter be- und entlädt hauptzeitparallel

Die zweite Scheibe befindet sich ausserhalb des Arbeitsbereichs im Automationsbereich. So ist sie von oben frei zugänglich. Somit kann ein Roboter Werkstücke be- und entladen. Zum Einwechseln der zweiten Flachhonscheibe in den Bearbeitungszyklus wird die Antriebseinheit entkoppelt, um 180° geschwenkt und wieder eingekoppelt. Das dauert nur etwa 15 s. Somit ist die unproduktive Nebenzeit deutlich kürzer als bisher üblich. Der Wechsel von Werkstücken in zwölf Läuferscheiben auf einer üblichen Zweischeiben-Flachhonsmaschine dauert meist zwischen 60 und 90 s. Beim innovativen Konzept von Stähli Läpp Technik kann der Roboter hauptzeitparallel im Automationsbereich Werkstücke ent- und beladen. Um durchgängig die Qualität zu sichern, belädt der Roboter Werkstücke einzeln. Dazu verfügt er über einen Einzelgreifer zum Beladen der Läuferscheiben mit orientierten Werkstücken. Kameras, die auf die Entnahmscheibenpositionen gerichtet sind, informieren den Roboter über die jeweils richtige Greifposition. Alternativ können auch Mehrfachgreifer zum Beladen genutzt werden. Zum Entladen verwendet der Roboter einen Magnetkopf. Dieser erfasst alle Bauteile einer Läuferscheibe.

Hochproduktiv abtragen

Als zusätzlicher Vorteil kann die Flachhonsmaschine FH3 beliebig viel Aufmass in einer Zustellung abtragen. Dabei erreicht sie mehr als 4 µm/s Abtragsgeschwindigkeit. Beispielhaft werden geschmiedete Stahlwerkstücke mit etwa 1 mm Aufmass auf Dicke bearbeitet. Pro Werkstück dauert dabei eine Bearbeitung nur etwa 2 bis 4 s. Bei kleinerem Aufmass kann 1 s pro Werkstück erreicht werden.

Der Hersteller Stähli Läpp Technik AG arbeitet mit einer dieser automatisierten Anlagen in seiner Lohnfertigung. So profitiert er einerseits von den

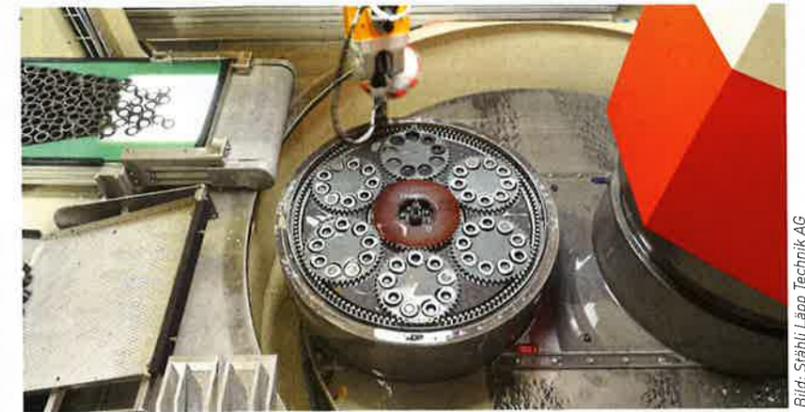


Bild: Stähli Läpp Technik AG

Einzeln und orientiert legt der Roboter hauptzeitparallel Werkstücke in die Läuferscheiben der unteren Flachhonscheibe, die sich im Automationsbereich befindet.



Bild: Stähli Läpp Technik AG

Mit Kameras erkennt der Roboter die Position und die Lage der Werkstücke, um sie orientiert in die Läuferscheiben einzulegen.

Vorteilen der Automatisierung. Andererseits können sich Interessenten von den besonderen Vorteilen des innovativen Maschinenkonzepts in der Praxis überzeugen. kmu

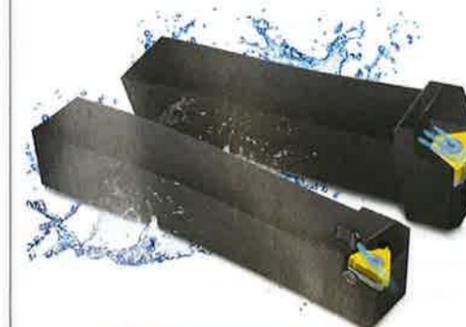


Stähli Läpp Technik AG
Sägestrasse 10, 2542 Pieterlen
Tel. 032 376 05 00, LTP@stahli.com
stahli.com

Anzeige

Gewindedrehen

Klemmhalter für die Aussenbearbeitung mit Kühlmittelzufuhr



Ihr Partner für die Zerspanung

VARGUS Werkzeugtechnik Snel AG

Telefon: +41 41 784 21 21

info@vargus.ch



www.vargus.ch