



1 Pumpenspezialist Bredel hat die WFL M65-G Millturn mit einem Portal-lader und einem Backenwechsel-system komplett automatisiert

© Bredel/Tim Wentink

Drehfräszentrum in der Pumpenfertigung

Flexible und automatisierte Komplettbearbeitung im Set

Pumpenteile mithilfe eines WFL-Drehfräszentrums in einer Aufspannung komplett zu bearbeiten war für den Spezialisten für Schlauchpumpen Bredel nur die eine Seite der Produktivitätsmedaille. Die zweite waren 120 Produktiv-Wochenstunden bei nur einer Präsenzschrift.

Der Hersteller industrieller Schlauchpumpen Bredel im niederländischen Delden hat in ein 'M65-G Millturn'-Drehfräszentrum von WFL investiert. Die Bearbeitungsmaschine wurde von Oude Reimer aus Hilversum geliefert. Um die Produktivität und die Möglichkeiten des Drehfräszentrums optimal zu nutzen, verfügt die Maschine über ein großes Werkzeugmagazin, eine Automatisierungslösung von Promot und ein speziell für dieses Projekt entwickeltes Spannbackenwechselsystem von Schunk. Mit der Komplettanlage kann Bredel Werkstücke für Schlauchpumpen mannlos produzieren und kurze Durchlaufzeiten realisieren.

Teilebearbeitungen zusammenfassen
Bredel, Teil der Watson-Marlow Fluid Technology Group, ist der weltweite Marktführer auf dem Gebiet der Schlauchpumpen. Die Pumpen gelangen zu Kunden in den unterschiedlichsten Branchen, vom Bergbau bis hin zur Medizin- und Lebensmittelindustrie. Um den Wettbewerbsvorsprung zu sichern und auszubauen, ist Bredel permanent auf der Suche nach Möglichkeiten, die Produktivität zu verbessern und Prozesse zu optimieren. Fortlaufende Investitionen gehören zu dieser Philosophie. Ein gutes Beispiel dafür ist der Kauf einer neuen, automatisierten WFL M65-G Millturn. Das Drehfräszentrum

wird auf lange Sicht ein älteres Bearbeitungszentrum von WFL ersetzen. In der Zwischenzeit werden alle Programme und Komponenten schrittweise optimiert und auf die neue M65-G Millturn übertragen.

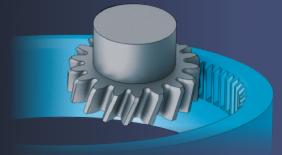
Der Grund, warum Bredel das alte CNC-Bearbeitungszentrum von WFL ersetzt, hängt einerseits mit dem Alter und den aus heutiger Sicht begrenzten Möglichkeiten der Maschine zusammen, andererseits mit dem Wunsch, die neue Maschine mit nur einer bemanneten Schicht für 120 Stunden pro Woche produktiv zu halten. Um dies zu erreichen, setzt Bredel auf einen automatisierten Produktionsprozess.

Bertus Groteboer, Senior Manufacturing Engineer bei Bredel, erklärt: „Die Entscheidung für ein neues Drehfräscenter stand bereits im Vorfeld fest. Ende der 90er-Jahre haben wir nämlich bereits entschieden, dass wir nur noch in Maschinen investieren, die sowohl drehen als auch fräsen können. Obwohl diese Werkzeugmaschinen einen höheren Kaufpreis haben, ist die Rendite deutlich besser. Das liegt daran, dass Teilebearbeitungen zusammengefasst werden können, wodurch die Notwendigkeit für zwei getrennte Werkzeugmaschinen entfällt. Dadurch kann Bredel Pumpenteile mit Dreh-

und Fräsbearbeitungen in einer Aufspannung komplett zerspanen.“

Pumpenteile im Set produzieren

Die neue WFL M65-G hat einen Abstand von 2000 mm zwischen Haupt- und Gegenspindel. Beide Spindeln haben eine identische Leistung von 56 kW. Dank der zwei Spindeln und der Frässpindel können Werkstücke komplett bearbeitet werden. „Bei diesem Projekt haben wir tatsächlich den Schwerpunkt auf die unbemannte Produktion gelegt“, erklärt der erfahrene Fertigungsingenieur. „Die Produktionszelle holt das Rohmaterial aus der



**Mill-turn.
Power skiving.
Power grinding.**

mit Direktantrieb bis 5'450 min⁻¹

**pL @
GrindingHub**

Halle: 9
Stand: A75



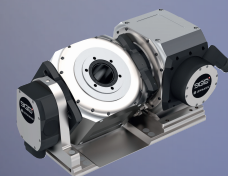
2 Das Bredel-Team freut sich über das neue Drehfräscenter M65-G von WFL

© Bredel/Tim Wentink



3 Der Portallader kann sowohl Werkstücke als auch Backen und Greifer handhaben

© Bredel/Tim Wentink



Steigern Sie Ihre Produktivität & Flexibilität

Hocheffizient und 2 in 1: halbe Investitionskosten und 2 Maschinen auf gleicher Standfläche. Modular, skalierbar – und jederzeit umrüstbar. Standardmässig.



sales@de-pl-lehmann.net

+49 (0)7306 96 37 10

www.lehmann-rotary-tables.com

Werkstückbevorratung ab und legt nach der Bearbeitung das einsatzfertige Werkstück ohne personelles Eingreifen wieder dort ab. Dabei muss es möglich sein, unterschiedliche Werkstücke abwechselnd zu produzieren. So können wir die verschiedenen Teile einer Pumpe im Set herstellen, mit dem großen Vorteil, dass wir schneller verkaufen und lackieren können.“

Um dies zu ermöglichen, muss das Bearbeitungszentrum über eine Reihe wichtiger Elemente verfügen, die nicht nur einen unbemannten Produktionsprozess, sondern auch eine hohe Flexibilität ermöglichen.

Optimieren bis ins kleinste Detail

Um eine Vielzahl von Teilen automatisiert bearbeiten zu können, hat Bredel das Drehfräszentrum von WFL mit einem großen Kettenmagazin ausgestattet. Insgesamt bietet das Magazin Platz für 200 Werkzeuge, während es relativ wenige Quadratmeter belegt.



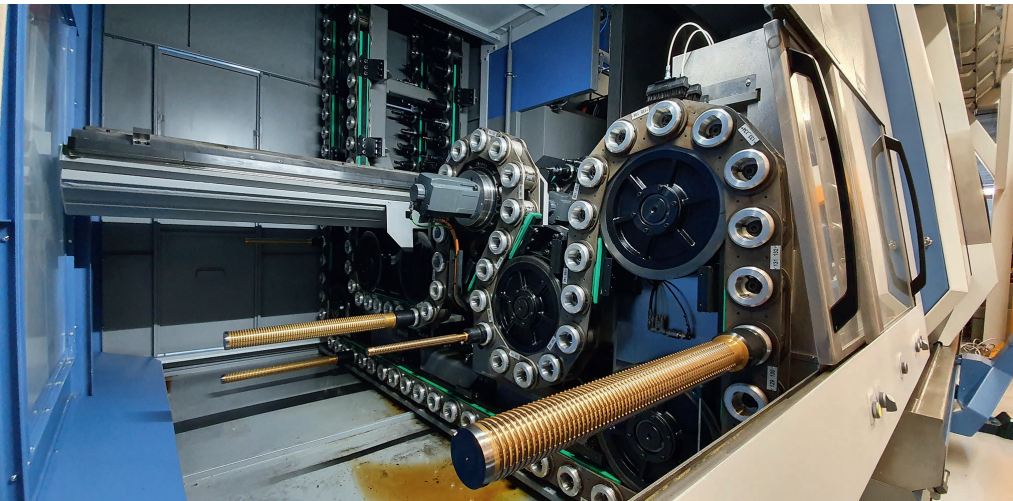
Die Mitarbeiter können die Bearbeitung viel schneller ausführen. Jedes kleine Detail hilft, die Durchlaufzeit zu verkürzen und die Kosten des Werkstücks zu reduzieren. Nur so können wir am Fertigungsstandort Niederlande im Vergleich zur übrigen Welt wettbewerbsfähig bleiben.“

Um Verzahnung und Nuten zu bearbeiten, hat Bredel in Abstimmung mit WFL ein spezielles Räumwerkzeug entwickelt. Normalerweise benötigt das

Durchlaufzeit eines Satzes von Pumpenteilen von drei Tagen auf nur einen Tag verkürzt. Außerdem kann der Hersteller viel schneller auf dringende Aufträge reagieren.

Dass bei Bredel nicht nur komplett bearbeitet sondern Prozesse auch komplett durchdacht und hinterfragt werden, wird aus der Methodik klar, die Groteboer wie folgt beschreibt: „Wir haben viele Werkstücke konstruktiv optimiert, um die Kapazität der Maschine optimal zu nutzen. Teile für Drehfräsbearbeitung sind dadurch komplexer geworden. Zusammen mit Siemens und WFL haben wir deshalb einen digitalen Zwilling der Maschine zur Simulation in der 'Siemens NX'-CAD/CAM-Software erstellt. Darüber hinaus haben wir einige WFL-Zyklen wie Messzyklen, Prozessüberwachung und Gravieren ins Siemens NX gebracht. So können wir komplexe Teile schnell und zuverlässig offline programmieren.“

Im Endeffekt ordnen sich all diese Maßnahmen dem Ziel unter, das sich Bredel mit der neuen M65-G Millturn gesteckt hat: 5500 Spindelstunden pro Jahr prozesssicher zu erreichen. ■



5 Das WFL-Kettenmagazin bietet auf sehr kleinem Raum Platz für 200 Werkzeuge. Auf dem Bild sind die langen Räumwerkzeuge zu sehen © Bredel/Tim Wentink

Besonders hervorzuheben ist, dass das Magazin Werkzeuge mit einer Länge bis maximal 900 mm aufnehmen kann.

Dies war eine besondere Forderung von Bredel, um so auch lange Räumwerkzeuge bevorraten zu können. Groteboer erläutert: „Wir haben die Zerspanungswerkzeuge für dieses Projekt kritisch betrachtet. Ein funktionierender Prozess lässt sich immer verbessern und Werkzeuge spielen dabei eine wichtige Rolle. Denken Sie beispielsweise an Kombiwerkzeuge, um Werkzeugwechselzeiten zu reduzieren oder spezielle Werkzeuge, die eine Bearbei-

Werkzeug eine Vorschubkraft von 100 kN, die selbst mit der kräftigen WFL-Maschine nicht erreichbar war. Die modifizierte Version erfordert eine Vorschubkraft von nur 30 kN. Wo früher das Fertigen der Verzahnung mittels Stoßen bei einem Werkstück bis zu 30 Minuten benötigte, erfüllt das angepasste Räumwerkzeug diese Aufgabe in nur noch 1,5 Minuten.

Durchlaufzeit deutlich reduziert

Dank des neuen, automatisierten Drehfräszentrums, das kleine Chargen flexibel bearbeiten kann, hat Bredel die

4 Dank des neuen, automatisierten Drehfräszentrums von WFL, das kleine Chargen flexibel bearbeiten kann, hat Bredel die Durchlaufzeit eines Satzes von Pumpenteilen von drei Tagen auf nur einen Tag verkürzt

© Bredel/Tim Wentink

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Watson Marlow Bredel B.V.
NL-7491 GA Delden
Tel. +31 74 3770000
www.wmftg.com

HERSTELLER

WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG
A-4030 Linz
Tel. +43 732 6913-0
www.wfl.at