**Hoch präzise und effiziente Gussteilzerspanung mit voller Nachvollziehbarkeit:**

**Digitalisierte Teilefertigung für die E-Mobilität**

*Die TCG UNITECH GmbH bearbeitet auf Doppelspindel-Fräsbearbeitungszentren SYNCROMILL C21 von FILL Aluguss-Gehäuseteile für die elektrischen Antriebsstränge eines deutschen Premium-Autoherstellers. Die Maschinen sind in ebenfalls von FILL gestaltete, komplette Bearbeitungslinien integriert. Die FILL-Digitalisierungslösung CYBERNETICS sorgt für den Überblick über ihre Betriebszustände und die Nachverfolgbarkeit der Teilebearbeitung. Zusätzlich dient sie als Optimierungs-Navi.*

Nicht nur Bahnen und Busse, auch Pkw mit elektrischem Antrieb können zur Entwicklung eines nachhaltigen und klimaschonenden Verkehrssystems auf Basis erneuerbarer Energien beitragen. Komponenten aus Aluminium-Druckguss für die hoch integrierten elektrischen Antriebsstränge eines deutschen Premium-Autoherstellers fertigt die zur italienischen Gnutti Carlo Group gehörende TCG UNITECH GmbH an vier Standorten in Österreich und mit einem Joint Venture in China mit hoher Fertigungstiefe – vom Schmelzen über den Druckguss bis zur Montage.

**Verkettete Fräsbearbeitungsanlagen**

Die mechanische Bearbeitung der Gussteile erfolgt im Werk 4 in Rohr im Kremstal (Österreich) auf mit Portalen und Robotern verketteten Doppelspindel-Fräsbearbeitungszentren SYNCROMILL C21-63/600 des österreichischen Herstellers FILL. Deren hochdynamisches Doppelspindel-Aggregat mit getrennten Z-Achsen führt die Hauptvorschubrichtungen in X und Z aus, während das Werkstück in Y-Richtung bewegt wird. Das ausgeklügelte Werkzeugwechselkonzept ermöglicht eine äußerst effiziente, platzsparende und wirtschaftliche Fertigung komplexer Werkstücke mit höchster Präzision. TCG UNITECH erzielt darauf bei Minimalmengenschmierung mit Öl/Luft Toleranzen bis IT6.

**Digitalisierung schafft Prozesssicherheit und Transparenz**

Mit den CYBERNETICS-Anwendungen von FILL hat der Produktionstechniker vom Büro aus jederzeit die Betriebszustände aller FILL-Maschinen im Blick. Die Applikationen von CYBERNETICS PRODUCE ermöglichen die lückenlose Erfassung und Speicherung von relevanten Prozessparametern für einen effizienten Betrieb und eine sichere Bauteilrückverfolgung. Zusätzlich erfasst und analysiert die Software ohne zusätzliche Sensorik alle relevanten Maschinendaten und visualisiert diese über ein web-basiertes User Interface. Das erhöht die Transparenz des gesamten Fertigungsprozesses und zeigt Engpässe und Probleme auf.

CYBERNETICS ANALYZE liefert Auswertungen über alle Teilprozesse und die Medienverbräuche sowie eine Störmeldungsanalyse mit der Möglichkeit, Alarme in leicht verständlichem Klartext nachzuvollziehen. Darüber hinaus bietet die Applikation zahlreiche weitere Auswertungen, mit denen sich die Effizienz der Maschine kontinuierlich weiter verbessern lässt. So zeigt etwa die G-Code Optimierung auf, wo die Bearbeitungszyklen durch Anpassen der Vorschubgeschwindigkeit noch verkürzt werden können.

Mit der NC-File-Historie macht CYBERNETICS sichtbar, wer wann eine Veränderung an einem NC-Programm vorgenommen hat, und zeigt in der Visualisierung auch die Unterschiede zwischen den Programmversionen auf. Darüber hinaus bietet CYBERNETICS auch Lösungsansätze zur Bewertung des fertigungsverursachten CO2-Fußabdruckes je Teil bzw. Prozessschritt. CYBERNETICS adressiert sowohl die Maschinen-Zustandsdaten und die Produktionsdaten als auch die Bauteildaten und hilft dadurch Anwendern von FILL-Anlagen, ihre Fertigung weiter zu optimieren.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Gehäuseteile für Getriebe und Leistungseinheiten für die Elektromobilität entstehen auf einer Anlage mit vier SYNCROMILL C21-63/600, die vom Eintransport der Teile bis zu deren Reinigung mit einer gemeinsamen Portalanlage verkettet ist. Bild: FILL |
|  | Mit den CYBERNETICS-Anwendungen von FILL haben die Produktionstechniker vom Büro aus jederzeit die Betriebszustände aller FILL-Maschinen im Blick.  Bild: P. Kemptner |
|  | Michael Sieghartsleitner, Value Stream Technician bei der TCG UNITECH GmbH:  „Die FILL-Anlagen mit SYNCROMILL C Bearbeitungsmaschinen und der Verkettung des Gesamtprozesses ermöglichen uns bei geringen Stückkosten das Einhalten höchster Genauigkeitsanforderungen. Dazu trägt auch die Digitalisierung mit den CYBERNETICS-Softwareprodukten von FILL bei.“  Bild: Privat |

**Über Fill**

FILL ist ein international führendes Maschinenbau-Unternehmen mit Sitz in Gurten, Oberösterreich. Mit komplexen Hightech-Anlagen und individuellen Lösungen für die produzierende Industrie der Bereiche Metall, Kunststoff und Holz macht Fill seine Kunden zu den besten ihrer Branche. Die Automobil-, Luftfahrt-, Sport- und Bauindustrie profitiert von den Kompetenzen des 1966 gegründeten Unternehmens. Fill befindet sich zu 100 Prozent in Familienbesitz und erzielte 2022 mit mehr als 900 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 187 Millionen Euro.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.fill.co.at](http://www.fill.co.at)