



Das neue Flaggschiff des Maschinenparks von GMT Wintersteller am neuen Fertigungsstandort ist eine Fahrständer-Horizontalfräsmaschine Ecomill Plus HPC3 von Emco. (Alle Bilder: x-technik)



NEUE DIMENSION DER BEARBEITUNG

Mit Präzision und hoher Termintreue bringt das Salzburger Lohnfertigungsunternehmen GMT Wintersteller seit nun bereits 30 Jahren Metall in Form. 2017 erfolgte der Einstieg in die Großteilebearbeitung. Am neuen Standort in Abtenau dringt diese nun mit der Fahrständermaschine ECOMILL Plus des österreichischen Werkzeugmaschinenherstellers Emco in eine neue Dimension vor. **Von Ing. Peter Kempfner, x-technik**

Wenn es einfach wäre, könnte es jeder, wir produzieren komplexe, anspruchsvolle Teile aus Metall“, sagt Leonhard Wintersteller, geschäftsführender Gesellschafter der 1990 gegründeten GMT Wintersteller GmbH. „Dabei sind wir sehr breit aufgestellt – unser Angebot reicht von Hydraulikkomponenten bis zu Hallen, Brücken und ganzen Kleinkraftwerken, mit Ausnahme der Turbinen.“

International gefragter Zulieferer

Begonnen haben die Brüder Martin und Leonhard Wintersteller in einem Bauernhof auf über 1.000 m Seehöhe. Desse Hausname „Gappenberger“ steckt als „G“ im Firmennamen. Seither hat sich die Gappenberger Metalltechnik Wintersteller GmbH mit einem Lohnfertigungsanteil von 80 % am Jahresumsatz von rund 50 Mio. Euro zu einem namhaften Zulieferer international tätiger Industriebetriebe entwickelt. Zu diesen gehören Hersteller von Maschinen für



die Kunststoffverarbeitung und die Bau-, Land- und Forstwirtschaft sowie von Getrieben, Schienenfahrzeugen und Lkw-Aufbauten und bereits seit Beginn ein bekannter Salzburger Kranhersteller.

Die Produktion erfolgt mit hoher Fertigungstiefe und verteilt sich auf vier Standorte: Bauschlosserei und Stahlbau befinden sich in der Zentrale in Kuchl (S). Die Bearbeitung feinerer Bleche obliegt der Pohl Metalltechnik GmbH in St. Pantaleon (OÖ), die seit einigen Jahren ebenfalls zum Unternehmen gehört. In Annaberg (S) fertigt und montiert GMT Wintersteller Hydraulikkomponenten.

Die mechanische Bearbeitung war lange Zeit auf zwei angemietete Standorte verteilt. Sie bezog im Frühjahr 2021 eine neu gebaute Halle im Gewerbegebiet Grub in Abtenau (S). Hier fertigen rund 130 Mitarbeiter in drei Schichten an 54 CNC-Maschinen komplexe Bauteile. Diese entstehen etwa zu gleichen Teilen aus dem Vollen oder durch Bearbeitung von Schweißkonstruktionen aus der eigenen Blechbearbeitung in Kuchl.

Komplexität und Präzision

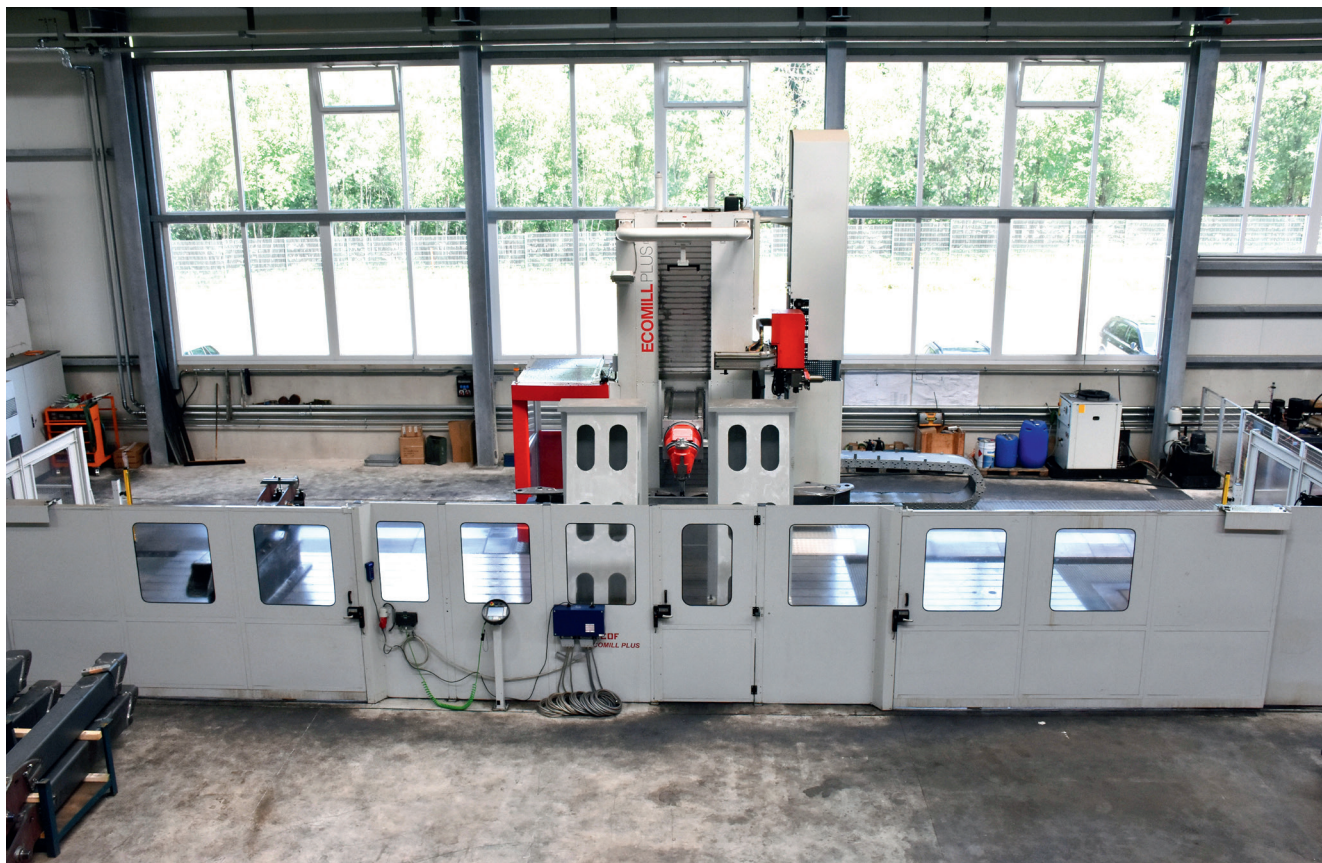
„Nach einem kurzen Einbruch im Corona-Jahr 2020 hat unsere Auslastung mittlerweile wieder das zuvor >>

Die am Querschleifen angebaute HPC3-Drehplattform sowie der darauf montierte Universalkopf mit der Bearbeitungsspindel tragen durch **automatische Positionierung mit 1/1000° Genauigkeit** zur Präzision der Bearbeitung bei.



Angesichts der Größe der Ecomill Plus HPC3 hat uns deren Präzision überrascht. Bei einer Messung stellten wir über die gesamte Länge von 12 m eine Gesamtabweichung von gerade einmal 0,01 mm fest.

Leonhard Wintersteller, geschäftsführender Gesellschafter, GMT Wintersteller GmbH



gewohnte Niveau erreicht“, erklärt Leonhard Wintersteller. „Wir sind froh, dass wir beinahe alle Mitarbeiter halten konnten und suchen bereits wieder neue.“ Dem Fachkräftemangel begegnet GMT Wintersteller seit jeher mit der Ausbildung von jährlich drei bis vier Zerspanungstechnikern im Haus.

„Einen Teil unseres Erfolges verdanken wir der hohen Präzision, mit der wir auch sehr komplexe Teile und Schweißkonstruktionen wirtschaftlich mechanisch bearbeiten können“, weiß Daniel Hartl, Arbeitsvorbereiter bei GMT Wintersteller. „Diese erzielen wir mittels Komplettbearbeitung der Teile in nur einer Aufspannung.“ Auf die Eignung dafür achtet GMT Wintersteller seit Jahren bei der Auswahl der Maschinen, die überwiegend aus mitteleuropäischer Produktion kommen. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Dreh-Fräszentren, Mehrspindel-Drehmaschinen sowie 5-Achs-Bearbeitungszentren.

Wachsende Teilegröße

Gerade die Kundengruppe der Maschinenbauer konfrontiert den Salzburger Lohnfertiger regelmäßig mit Anfragen nach immer größeren und komplex zu bearbeitenden Teilen. „Wir sind bestrebt, bei unseren Kunden als Komplettlieferant ganze Teilefamilien in allen Größen abzudecken“, führt Leonhard Wintersteller aus. „Deshalb entschlossen wir uns vor ein paar Jahren auch zum Einstieg in die Großteilebearbeitung.“ Für GMT Wintersteller kam in der XL-Größenklasse nur die Komplettbearbeitung in einer Aufspannung infrage. So nahm das Tennengauer Familienunternehmen Anfang 2017 eine Hyperturn 200 Powermill des österreichischen Werkzeugmaschinenherstellers Emco in Betrieb (Anm.: wir berichteten in der Ausgabe FERTIGUNGSTECHNIK 3/Juni 2018). Zu diesem bestand bereits davor ein langjähriges Vertrauensverhältnis. Immerhin gehörten Emco-Maschinen zur Erstausrüstung bei der

Die Ecomill Plus HPC3 ist die größte Werkzeugmaschine bei GMT Wintersteller und fertigt komplexe **Großteile mit Verfahrenswegen (X/Y/Z) von 12.000 x 1.600 x 3.000 mm in nur einer Aufspannung.**



Einem Teil unseres Erfolges verdanken wir der hohen Präzision, mit der wir auch sehr komplexe Teile und Schweißkonstruktionen wirtschaftlich mechanisch bearbeiten können. Diese erzielen wir mittels Komplettbearbeitung der Teile in nur einer Aufspannung.

Daniel Hartl, Arbeitsvorbereitung GMT Wintersteller GmbH



Der Arbeitsraum der Ecomill Plus HPC3 lässt sich in **drei unabhängige Arbeitszonen** teilen. Zur Erweiterung der Aufspannmöglichkeiten sind zwei 2,5 m hohe Aufspannwinkel vorhanden.

Gründung. Auf der Hyperturn 200 Powermill mit Gegenspindel, Reitstockfunktion und NC-Lünetten können Werkstücke bis zu 1.000 mm Drehdurchmesser, 4.000 mm Bearbeitungslänge und einem Gewicht bis zu 6.000

kg in einer Aufspannung bearbeitet werden. Dennoch stieß auch sie angesichts weiter steigender Anforderungen der Kunden an die Grenzen ihres großzügig bemessenen Arbeitsraumes.



Zur umfangreichen Serienausstattung der Ecomill Plus HPC3 gehört ein automatischer **Werkzeugwechsler mit 80 Werkzeugplätzen.**

Nächster Wachstumsschub

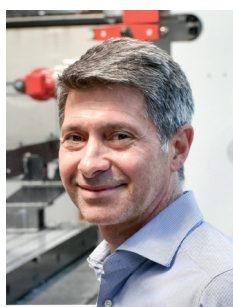
Eine weitere Erhöhung der Teilegröße war Teil der Planungen, die zur Errichtung der neuen, 12 m hohen Fertigungshalle mit 13.000 m² Produktionsfläche – weitere 13.000 m² können bei Bedarf noch hinzugefügt werden – führten. Diese brachte die Möglichkeit, mit einer noch deutlich größeren Fräsmaschine den nächsten Wachstumsschritt folgen zu lassen. Bei der Suche nach der passenden Maschine ging Leonhard Wintersteller mit der für ihn typischen Gründlichkeit vor. Von einer guten Handvoll ursprünglich ins Auge gefasster Modelle schafften es zwei in die engere Wahl. Diese fiel schließlich auf eine Ecomill Plus HPC3 von Emco Mecof, ein Modell aus der bewährten ECOMILL-Maschinenserie, bei der unterschiedliche Fräsköpfe, von mechanisch mit durchgängiger Achse bis hin zu einem 5-Achsen-Gabelfräskopf mit Hochgeschwindigkeitsspindeln zum Einsatz kommen. Bei dem neuen Flaggschiff der Bearbeitungsmaschinen-Flotte von GMT Wintersteller handelt es sich um eine Fahrständer-Fräsmaschine mit horizontaler Spindel. Die Verfahrenwege (X/Y/Z) der drei Hauptachsen

sind mit 12.000 x 1.600 x 3.000 mm überaus großzügig dimensioniert.

Robuste Präzision

Die Entscheidung fiel nach der Besichtigung einer solchen Maschine bei Emco Mecof in Italien unter anderem aufgrund des soliden Maschinenbaus. „Der imposante Fahrständer ist als ‚Box-in-Box‘-Konstruktion aufgebaut, was ihm eine unvergleichlich hohe geometrische und thermische Stabilität verleiht sowie eine extrem hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung gewährleistet“, erklärt Gianni Palazzetti, Product Sales Manager bei Emco. „Das ist bei allen Fräsmaschinen von Emco Mecof der Fall und war seitens GMT bereits von der Hyperturn 200 Powermill her bekannt.“

„Angesichts der Größe der Maschine hat uns deren Präzision absolut überrascht“, bestätigt Leonhard Wintersteller. „Bei einer Messung stellten wir über die gesamte Länge von 12 m eine Gesamtabweichung von gerade einmal 0,01 mm fest.“ Zu dieser Präzision tragen auch die am Querschlitzen angebaute HPC3-Drehplattform sowie der darauf montier-



Der imposante Fahrständer der Ecomill Plus HPC3 ist als ‚Box-in-Box‘-Konstruktion aufgebaut, was ihm eine unvergleichlich hohe geometrische und thermische Stabilität verleiht und eine extrem hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung gewährleistet.

Gianni Palazzetti, Product Sales Manager, Emco GmbH



Die CNC-Steuerung Sinumerik 840D sl auf der Bedienerplattform erlaubt die **Übernahme der per CAM-Software hauptzeitparallel erstellten und simulierten Programme.** (Im Bild Facharbeiter Franz Eder)

te Universalkopf bei. Dieser trägt die Bearbeitungsspindel, die bei Drehzahlen von 15 bis 6.000 U/min ein maximales Drehmoment von 600 Nm aufbringt. Deren automatische, auf 1/1000° genaue Positionierung wird von der CNC-Steuerung auf der Bedienerplattform verwaltet. Dabei handelt es sich um eine Sinumerik 840D sl. Diese erlaubt die Übernahme der mit der in der CAM-Software Esprit (in Österreich vertrieben durch Pimpel) hauptzeitparallel erstellten und simulierten Programme per Ethernet-Anschluss. Für Arbeiten außerhalb der Bedienerplattform ist zusätzlich ein Handbediengerät Sinumerik HT 8 vorhanden.

Als wichtige Voraussetzung für die Großteile-Komplettbearbeitung in nur einer Aufspannung ist die Ecomill Plus HPC3 mit einem automatischen Werkzeugwechsler mit 80 Plätzen ausgestattet. Dessen Be- und Entladung erfolgt in komfortabler, sicherer Position vom Boden aus. Zur Erweiterung der Aufspannmöglichkeiten sind ein 2.000 x 2.000 mm großer Drehtisch mit kontinuierlicher Drehung und zwei 2,5 m hohe Aufspannwinkel aus Gusseisen vorhanden.

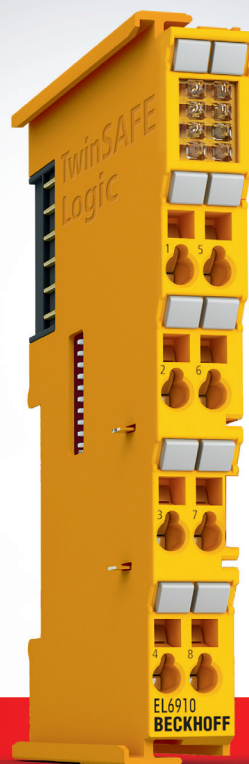
Qualität von Maschine und Betreuung

Neben der von der Hyperturn 200 Powermill bekannten Robustheit, Qualität und guten Zugänglichkeit des Arbeitsraumes, der sich in drei unabhängige Arbeitszonen teilen lässt, waren für Leonhard Wintersteller zwei Kriterien ausschlaggebend: „Die Konfiguration der Maschine hat perfekt zu unserem Teilespektrum gepasst, als ob sie für uns konstruiert worden wäre“, nennt er das eine und setzt abschließend fort: „Besonders bei einem Unikat im Maschinenpark hängt für einen Lohnfertiger viel von der Maschinenverfügbarkeit ab. Mindestens ebenso schwer wie alle technischen Eigenschaften zusammen wogen daher die guten Erfahrungen aus 30 Jahren Support und Service durch Emco im nahe gelegenen Hallein.“

www.emco-world.com

www.zerspanungstechnik.com

Sicher entscheiden: für TwinSAFE



Integration

Direkte Systemintegration der Sicherheitstechnik

Expertise

Umfassendes Safety-Know-how bis ins letzte Bit

Flexibilität

Freie Wahl der Steuerung von stand-alone bis verteilt

Offenheit

Offenes TwinSAFE FSOE-Protokoll für Unabhängigkeit

Als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik bietet Beckhoff mit TwinSAFE eine systemintegrierte, offene und hochflexible Safety-Lösung. Über die Integration in die zentrale Automatisierungsplattform entstehen homogene Maschinenkonzepte mit direkter Safety-Anbindung an PLC, Motion Control, Messtechnik, IoT und Vision. Maschinen- und Anlagenentwickler können mit Beckhoff auf ein umfassendes Portfolio zurückgreifen, das alle Safety-Komponenten in Hard- und Software abdeckt. Die Architektur kann frei gewählt werden, von stand-alone bis zur verteilten Steuerung. Endkunden erhalten Maschinen mit einer ganzheitlichen, hochskalierbaren Steuerungslösung und profitieren zugleich von reduzierten Kosten.

Scannen und alles über die Safety-Systemintegration erfahren



In alle TwinSAFE-Komponenten integriert: die Safety-Logic