



Bild: maschine+werkzeug

1 Seit Januar 2019 steht die Hyperturn 65 Powermill von Emco bei Leonhard Präzisionsteile in der Fertigung. Da die Prozesssicherheit steigt, je weniger ein Mitarbeiter eingreifen muss, verfügt die Maschine über einen Stangenlager für die automatische Materialzuführung.

Sicher zum Präzisionsteil

DREHEN/FRÄSEN – Seit Leonhard Präzisionsteile das Hochleistungs-Dreh-Fräs-Zentrum Hyperturn 65 Powermill von Emco für eine automatisierte Sechs-Seiten-Bearbeitung nutzt, hat sich die Prozesssicherheit deutlich erhöht.

Leonhard Präzisionsteile in Eisingen bei Pforzheim wurde 1987 von Manfred Leonhard gegründet und wird seit 2007 in zweiter Generation von Michael Leonhard geführt. Zunächst hatte sich das Unternehmen darauf spezialisiert, Brillengestelle aus Metall herzustellen.

Als Leonhard Präzisionsteile Anfang der 1990er-Jahre dem Preisdruck durch Mitbewerber aus sogenannten Billiglohnländern nicht standhalten konnte, setzte eine Umstrukturierung ein, um die Firma als Zulieferer für

Maschinenbauunternehmen in der Region neu ausgerichtet in die Zukunft zu führen. Nach einer Lehre als Werkzeugbauer entschied sich Michael Leonhard zu diesem Zeitpunkt, in den elterlichen Betrieb einzusteigen. Durch seine Erfahrung mit CNC-Maschinen wirkte er federführend am Umstrukturierungsprozess mit.

Moderne Technik

»Meine Philosophie war schon immer, Geld, das ich verdient habe, vorrangig in moderne Technik zu investieren und nicht in Gebäu-



Bild: maschine+werkzeug

2 V.l.n.r.: Hans Seitz (Fertigungsplanung und Arbeitsvorbereitung bei Leonhard Präzisionsteile), Michael Leonhard (Geschäftsführer von Leonhard Präzisionsteile), Salvatore Noto (Gebietsverkaufsleiter bei Emco) und Philipp Schatz (Programmierer und Maschinenbediener bei Leonhard Präzisionsteile).

de«, erklärt Michael Leonhard. Es habe einfach einige Jahre gedauert, nach und nach neue Maschinen anzuschaffen, um dann Leistungen anbieten zu können, die nicht jeder seiner Mitbewerber auch umsetzen kann. »Daher konnten wir erst 2015 in das moderne Firmengebäude einziehen. Denn auch die Grundlagen der Investition für Bauplatz und Neubau mussten vorher erst erwirtschaftet werden.« Bei der Investition hatte Leonhard von vornherein ein Umsatzwachstum von mindestens 30 Prozent einkalkuliert. »Wir hatten dann das Glück des Tüchtigen und haben weiter in Automation der CNC-Maschinen investiert, um die Lohnstückkosten zu senken.«

Während das Eisinger Unternehmen beim Fräsen bereits den neuesten Stand erreicht hatte, stand dieses Ziel im Drehbereich noch aus. Es fehlte noch eine Sechs-Seiten-Bearbeitung ohne händisches Eingreifen durch einen Mitarbeiter, um absolute Prozesssicherheit und ein 100-prozentiges Entgraten der Bauteile an der Maschine zu erreichen. Mit einem neuen Dreh-Fräs-Zentrum wollte Michael Leonhard an der Spitze des technisch Machbaren ankommen.

Die Suche nach der passenden Maschine begann 2015 mit dem Umzug ins neue Firmengebäude. Nach einem intensiven Vergleich der Maschinen unterschiedlicher Hersteller fiel die Wahl auf das Hochleistungs-Dreh-Fräs-Zentrum Hyperturn 65 Powermill von Emco für die Komplettbearbeitung von komplexen Werkstücken in nur einem Arbeitsgang.

Mit 29 Kilowatt und 250 Newtonmetern lassen sich mit der Hauptspindel Stangenteile mit Durchmessern bis 65 Millimeter und Futterteile mit Durchmessern bis 250 Millimeter wirtschaftlich bearbeiten. Eine mechanische Haltebremse sorgt für zusätzliche Stabilität bei der Hochleistungs-Fräsbearbeitung. Die verfahrbare Gegenspindel bietet identische Leistungsdaten wie die Hauptspindel. Die mechanische Haltebremse ist ebenfalls im Grundum-

fang enthalten. Zusätzlich wird in die Spindel ein Hub-überwacher Teileausstoßer, mit Kühlmittel durchflutet, eingebaut. Damit wird ein sicherer, mannloser Zerspanungsprozess erreicht.

Schnell reagieren

Seit Januar 2019 steht die Maschine nun bei Leonhard Präzisi-

onsteile in der Fertigung. »Ausschlaggebend für die Entscheidung waren das Preis-Leistungs-Verhältnis verbunden mit kurzen Entscheidungswegen und dem guten Support bei Emco«, fasst Michael Leonhard zusammen.

Leonhard Präzisionsteile muss als Lohnfertiger stets schnell reagieren können und ist bei einem

Maschinenstillstand oder eventuell auch bei der Programmierung auf schnelle und kompetente Hilfe des Maschinenherstellers angewiesen. »Die Mitarbeiter von Emco haben bewiesen, dass sie es können. Die Maschine hat noch nie zwei Tage am Stück stillgestanden. Die Reaktionszeit seitens Emco war immer un- →

ter 48 Stunden«, sagt Michael Leonhard zufrieden.

Bei den Zerspanungsprozessen entfallen derzeit bei Leonhard 70 Prozent aufs Fräsen und 30 Prozent aufs Dreh-Fräsen. »Wir fertigen ausschließlich äußerst komplexe Bauteile für die Endmontage. Wir müssen die Teile also einbaufertig an unsere Kunden liefern. Unsere Maschinen sind hochkomplexe Fertigungszentren. Auch mit dem Dreh-Fräs-Zentrum von Emco können wir jedes Frästeil deutlich günstiger produzieren als auf einer Fräsmaschine. Es muss nur von der Größe passen«, verdeutlicht Leonhard.

Eine Spannung

Salvatore Noto, Gebietsverkaufsleiter bei Emco, erklärt: »Durch die Sechs-Seiten-Bearbeitung entfällt im Vergleich zur Fräsmaschine die zweite Spannung. Mit

Fräsmaschinen lassen sich immer nur fünf Seiten in einer Werkstückspannung bearbeiten. Für die sechste Seite muss das Werkstück prinzipiell umgespannt werden, gerade bei Bauteilen mit geringen Form- und Lagetoleranzen ist das ein Nachteil.«

Bei der Hyperturn 65 Power-

mill lassen sich die ersten fünf Seiten an der Hauptspindel bearbeiten. Danach wird das Werkstück automatisch an die Gegenspindel übergeben, um auch die sechste Werkstückseite fertigstellen zu können. Der Wegfall des manuellen Umspannens erhöht dabei die Prozesssicherheit deutlich. »Das lässt sich mit einer Fünf-Achs-Fräsmaschine heute noch nicht erreichen«, erklärt Leonhard.

Vor dem Kauf ist Leonhard einer Einladung von Salvatore Noto zu Emco nach Hallein gefolgt und hat vor Ort vom Vorführraum bis zur Fertigung das Werk besichtigen dürfen. Michael Leonhard: »Von den anderen Maschinenherstellern, mit denen ich wegen eines Dreh-Fräs-Zentrums im Gespräch war, kam so eine Einladung nicht. Und bei Emco in Hallein hat sich mit Walter Voit sogar der Geschäftsführer von Emco Deutschland mit mir an den Tisch gesetzt und verbindliche Aussagen zur Maschine und zum Service getroffen. Das war schon stark.«

Prozesssicherheit

Auf der Emco-Maschine bearbeitet Leonhard Präzisionsteile Werkstücke mit Durchmessern zwischen 6 und 180 Millimetern. Im gesamten Betrieb werden hauptsächlich Bauteile für die optische Industrie und für die Medizintechnik hergestellt. Die verarbeiteten Materialien sind zu 80 Prozent Aluminium, zu 15 Prozent Edelstahl – mit steigender

Tendenz – und zu 5 Prozent Kunststoffe. »Wir liefern unseren Kunden geprüfte Präzisionsteile, gerne inklusive aller gängigen Oberflächenveredelungen und Wärmebehandlungen«, so Michael Leonhard. Prozesssicherheit ist bei Leonhard Präzisionsteile ein extrem wichtiger Faktor. Für Kunden der Optischen und Laserindustrie hat die Gratfreiheit eine besonders hohe Priorität.

Automatisierung

Da die Prozesssicherheit steigt, je weniger ein Mitarbeiter eingreifen muss, verfügt die Hyperturn 65 Powermill über einen Stangenlader für eine automatische Materialzuführung und über eine Auffangschale, in die am Ende die fertigen Teile über ein Fließband aus der Maschine herausgelangen. Programmiert werden die sechs-achsigen Bearbeitungen auf der Hyperturn 65 Powermill bei Leonhard mit der CAM-Software Sprut-CAM von Sprut Technology, für die Datentechnik Reitz in Deutschland den Vertrieb übernommen hat.

Michael Leonhard und seine Kollegen beraten die Kunden schon bei der Konstruktion zu den Fertigungsmöglichkeiten. »Wir schauen, welche Veränderungen eventuell noch möglich sind, um das Werkstück günstiger fertigen zu können, ohne dass dadurch die Leistung des Bauteils berührt wird. Zum Teil konnten wir dadurch Teile um 30 bis 40 Prozent günstiger fertigen.«

www.emco-world.com

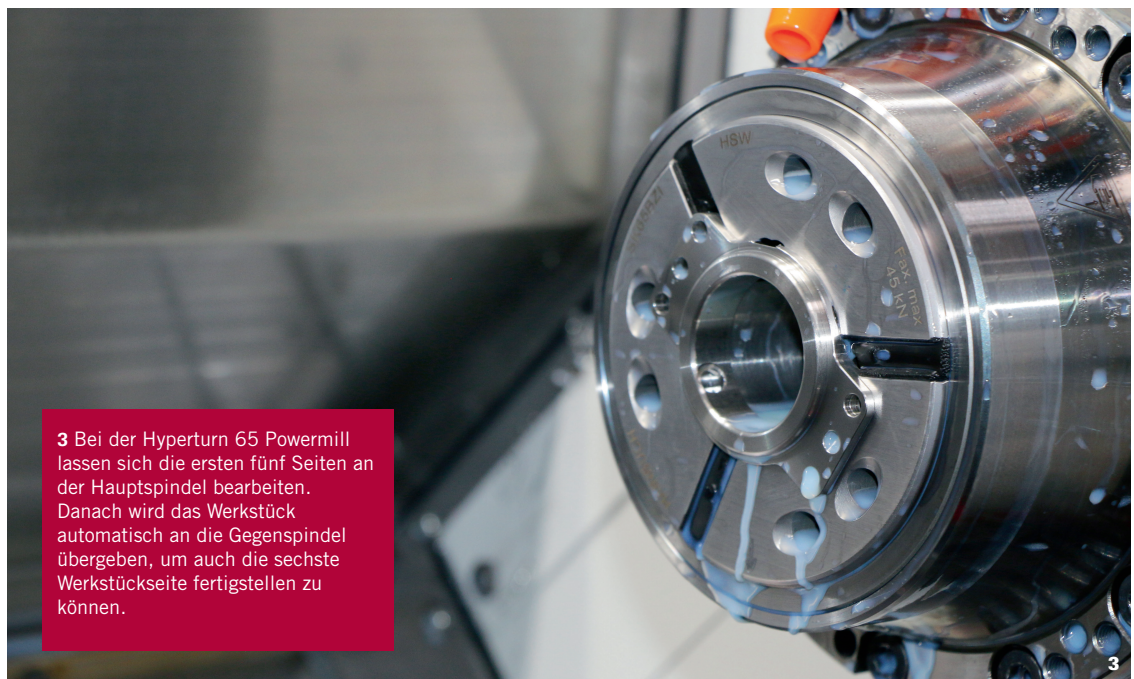


Bild: maschine+werkzeug