

Serienstart:

Dominik Lemken (links) mit Projektleiter Florian Herkenrath und der mit der intelligenten Form produzierten Palette

© Walther Faltsysteme

**WERKZEUGBAU**

Smart in die Form integriert

Der kombinierte Einsatz von Technologien und Innovationen im Werkzeugbau bietet die zuverlässige Lösung vieler Produktionsprobleme. Mit dem Know-how seiner Tochterfirmen baut Haidlmair seine Expertise für anspruchsvolle Projekte erfolgreich aus.

Der Kunststoffproduktehersteller Walther Faltsysteme vertraut seit vielen Jahren auf die Kompetenz des Werkzeugbauers Haidlmair aus dem österreichischen Nußbach. Bei aktuellen Projekten kamen nun die beiden Tochterunternehmen von Haidlmair, Digital Moulds und FDU-Hotrunner, mit ins Spiel. In der Folge konnte damit der Projekterfolg mit einer höheren Produktivität und Produktionseffizienz nochmals ausgebaut werden.

Schließlich stehen Themen wie Produktivität und Effizienz bei produzierenden Betrieben immer hoch im Kurs, um Erfolge und Kundenzufriedenheit sicherzustellen. So auch bei Walther Faltsysteme aus Kevelaer, einem traditionsreichen Familienunternehmen in Nordrhein-Westfalen.

Das Unternehmen verfügt als einer der wenigen Betriebe in seiner Branche über einen eigenen Werkzeugbau, der vor allem in Entwicklungsprojekten und in der Herstellung von Prototypenwerkzeugen zum Einsatz kommt. Darüber hinaus vertraut Walther bereits seit einigen Jahren auf die Qualität der Spritzgießwerkzeuge von Haidlmair, gerade wenn es um hohe Stückzahlen oder Hochleistungswerkzeuge geht. »Wir haben viele Werkzeuge bei uns im Einsatz, von denen wir natürlich nicht alle bei Haidlmair bestellt haben. Aber gerade, wenn jede Sekunde Zykluszeit zählt oder wenn wir in Form einer besonders kurzen Lieferzeit bei unseren Kunden in der Pflicht stehen, kontaktieren wir die Experten von Haidlmair«, erläutert Dominik Lemken, Projektmanager und Prokurist bei Walther Faltsysteme. Neben

der reinen Performance der Werkzeuge schätzt Lemken vor allem die gute Zusammenarbeit, die Einhaltung der gemachten Zusagen und die Termintreue bei Haidlmair. Denn gerade beim Thema Performance überzeugt der Werkzeugbauer mit seinen bereits im Vorfeld angefertigten Simulationen, die zeigen, welche Ergebnisse zu erwarten sind. Diese werden klar kommuniziert und eingehalten, wie Lemken betont. Und das sei besonders wichtig, da diese Zusagen als wichtige Grundlage für die Kalkulationen bei Walther dienen.

FDU bietet Vorteile beim Einsatz unterschiedlichster Werkstoffe

Seit dem Frühjahr 2020 hat Walther zwei neue Werkzeuge im Einsatz, die zum ersten Mal das Werkzeugbau-Know-how von Haidlmair mit zwei Technologien

vereint, die aus der Entwicklungsabteilung des Familienunternehmens stammen. Mittlerweile stehen diese Organisationen auf eigenen Beinen. Es handelt sich hierbei um die 100-prozentige Haidlmair-Tochter FDU Hotrunner GmbH mit dem innovativen Heißkanalsystem »Flat Die Unit« und um die Digital Moulds GmbH (ein 50/50-Joint Venture von Haidlmair und der bayerischen Werkzeugbau Siegfried Hofmann GmbH) mit der Digitalisierungslösung »Mould Monitoring«.

Die beiden Werkzeuge, bei denen sowohl das Mould Monitoring als auch das FDU-System verbaut sind, dienen zur Herstellung einer Palette. Das erste Werkzeug fertigt die drei Kufen, das zweite das Deck der Palette. Der Grund für die Aufteilung liegt in den verschiedenen Werkstoffen: Bei der Kufe wird dem Kunststoff Glasfaser beigemischt, um eine verschleiß- und biegefestere Ausführung zu erreichen, während beim Deck ein Anteil Recyclingmaterial verwendet wird.

Beim Palettendeck war in der Vergangenheit das Recyclingmaterial ein potenzieller Bremsklotz und Problemverursacher. Durch die Friktion im Werkzeug, gerade in der Nähe der Anspritzpunkte, kam es immer wieder zu lokalen Temperaturspitzen, zu einer Degradierung und in weiterer Folge zu einer Verklebung des Materials. Dieses Problem behebt Wal-

ther nun mit dem Einsatz der FDU, da die Breitschlitzdüse das Material schonender in das Werkzeug bringt. Zusätzlich soll zukünftig ein höherer Anteil des Recyclingmaterials verwendet werden, um das Produkt noch nachhaltiger produzieren zu können.

Performance im Fokus

Die beiden Werkzeuge laufen im Moment bei Walther auf zwei Maschinen synchron nebeneinander. Dazwischen montiert ein Knickarmroboter die Teile zur fertigen Palette. Ende 2019 hat sich Walther zu einer Kapazitätserweiterung mit einer weiteren Produktionslinie entschieden. Die Spezialisten des Herstellers nahmen dazu das Werkzeug ganz genau unter die Lupe und versuchten werkzeugautechnisch sowie durch geringfügige Produktänderungen, die Performance weiter zu optimieren.

Doch bei allen Analysen kristallisierte sich immer mehr das Thema der Anspitzung als Nadelöhr im wahrsten Sinne des Wortes heraus. Pro Palette müssen circa 6,5 kg Material schnellstmöglich eingespritzt werden. Da stößt man bei herkömmlichen Nadelverschlussdüsen schnell an die Grenzen. Die FDU mit ihrem deutlich größeren Querschnitt (in diesem Fall eine FDU-Midi mit 22 mm Schwertbreite), ermöglicht es dem Anwender, in kurzer Zeit viel mehr Material ins Werkzeug einzubringen. ▶



Stapellauf: Die praktischen Falboxen erfreuen sich in unterschiedlichsten Branchen großer Beliebtheit

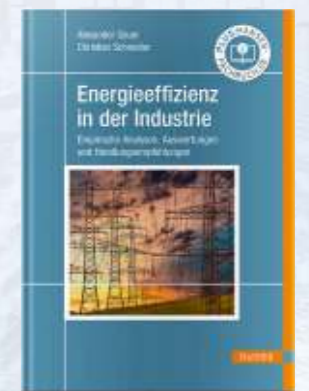
© Walther Faltsysteme

HANSER

Klimaschutz durch erneuerbare Energien



ISBN 978-3-446-46460-5 | € 39,99



ISBN 978-3-446-46650-0 | € 49,99



ISBN 978-3-446-46293-9 | € 29,99

Bestellen Sie jetzt unter www.hanser-fachbuch.de

Im konkreten Fall konnte die Zykluszeit dadurch um ungefähr zehn Prozent verringert werden. Das Resultat der perfekten Kombination von Haidlmair-Werkzeug und FDU-Heißkanalsystem. Dominik Lemken zeigt sich äußerst zufrieden mit der Performance: »Seit April haben wir bereits über 100 000 Stück ohne nennenswerte Probleme produziert und ich wäre froh, wenn wir bei anderen Werkzeugen von uns die FDU ebenfalls hätten einbauen lassen. Denn die bessere Performance und das erweiterte Prozessfenster sprechen eindeutig dafür.«

Digital Moulds als Zusatznutzen in der Produktionssicherheit

Gänzlich anders stellten sich die Anforderungen an die zweite Technologie dar: Beim Mould Monitoring von Digital Moulds geht es weniger um die reine Performance des Werkzeugs, als um die Überprüfbarkeit der Produktionsprozesse. Der Informationsgewinn wird genutzt, um beispielsweise die Materialdisposition zu optimieren oder den Produktionsplan frühzeitig anzupassen. Mould Monitoring ermöglicht die Erfassung von Produktions- und Ortungsdaten mittels einer Hardware, die direkt am Spritzgießwerkzeug montiert wird. Die Daten werden über interne und externe Sensorik ermittelt, im Gerät vorverarbeitet und über das Mobilfunknetz in das cloudbasierende System übertragen. Somit lässt sich die



Breitschlitzdüse: Eine FDU-Midi-Düse in der offenen Version

© FDU Hotrunner

Produktion in Echtzeit überprüfen, auch wenn man nicht direkt vor Ort ist. Zusätzlich geben die Daten genauere Auskunft über den Zustand des Werkzeugs, womit sich Abweichungen schneller erkennen lassen.

Bei Walther sind inzwischen fünf Werkzeuge mit dem System ausgestattet. »Uns sind vor allem Informationen zur Ausbringungsmenge, absolvierte Zyklen, Störungsidentifikation, die bessere

Planbarkeit kurzzeitiger Wartungen und weitere Basisdaten wichtig. Hauptsächlich hilft es im Projektmanagement, in der Kundenbetreuung und im Einkauf«, so Dominik Lemken über die Einsatzgebiete des Systems.

Mould Monitoring als digitaler Helfer

Digital Moulds konnte alle Anforderungen von Walther vollends erfüllen. Im praktischen Einsatz zeigten sich auch bereits die positiven, präventiven Eigenschaften von Mould Monitoring. In der Produktion trat bei einem Werkzeug eine schleichende Zykluszeiterhöhung ein, die man sofort erkennen konnte. Diese Zykluszeiterhöhung führte sukzessive zu einer Reduzierung der Ausbringungsmenge. Durch den rechtzeitigen Alarm von Mould Monitoring und den vorhandenen Daten konnten die Spezialisten von Walther das Problem rasch und eindeutig identifizieren. Es handelte sich schlichtweg um eine verlegte Kühlbohrung, die schnell und unproblematisch wieder freigelegt werden konnte.

Häufiger tritt bei Walther jedoch der umgekehrte Fall auf: »Wenn Probleme oder Störungen bei Werkzeugen ohne Mould Monitoring auftreten, kommt es dadurch mitunter zu Produktionsausfällen von bis zu mehreren Tagen, da der Fehler nicht rechtzeitig oder lange nicht erkannt wird. Unsere Kollegen behaupten dann bereits, dass das mit Mould Monitoring nicht passiert wäre«, beschreibt Lemken bereits ein Umdenken im Unternehmen.

Auf jeden Fall plant Walther in Zukunft vermehrt den Einsatz von FDU und Mould Monitoring, gerade bei Produktionen, wo hohe Stückzahlen und eine stabile Verfügbarkeit unablässig sind. ●



Smarterer Rundenzähler: Die Mould Monitoring Box wird auf dem Werkzeug montiert; sie ist das Herzstück des Monitoring-Systems © Digital Moulds GmbH

Info

Anwender

Walther Faltsysteme GmbH
Tel. +49 2832 9723-0
www.faltbox.de

Hersteller

Haidlmair GmbH
Tel. +43 7587 6001-0
www.haidlmair.at