

Injection

Das Magazin von ENGEL für die Kunststoffindustrie

April | 2024



ENGEL Packaging Day 2024

Geringerer Kostendruck und höhere
Profitabilität für Dünnwand-Spritzgießer

Seite 6

„Ein kompletter Baukasten“ – Lösungen für Lohnfertiger Spritzgießmarken

TechTalk mit Patrick Grüner von ENGEL

Seite 8

authentig: Einblick schafft Durchblick

Die ENGEL MES-Software seit
2019 beim Kunststoffverarbeiter
KROSCHU im Einsatz

Seite 22

High-Performance Packaging: Symbiose von Werkzeug und Spritzgießmaschine

Ausbau des Technikums bei Erwes-Reifenberg mit Engel-Maschine e-speed 550

Seite 18

ENGEL
be the first

Produktion Spritzerei			
Werkzeug	117055	117947 114/080017 6	110
Sollmenge	6.000	16.000	31.090.000
Gutmenge	5.700	13.096	316.746.986
Ausschuss	5	472	41.102
10-Zykluszeit	19,90	20,10	6,48
Zykluszeit	16,84	19,63	6,24
E317/2H	A160/1	A200/1	A50/1
E120/2	E120/2	E130/1	E130
E300/1	E300/2	E300/1	E300
E400/1	E45/1H	E45/2H	E500
E600/1	E700/1	E700/2	E800



Dr. Stefan Engleder
CEO ENGEL Holding

Wir verstärken unsere Präsenz

Die Welt ist im Wandel und wir bei ENGEL stellen uns mit Ernsthaftigkeit und Routine den Herausforderungen, die damit einhergehen. Bereits seit Jahren haben wir unsere strategischen Weichen gestellt, auf die Sie, unsere Kundinnen und Kunden, für Ihre Erfolge bauen konnten. Diesen Weg gehen wir konsequent weiter.

Konkret bedeutet das zweierlei: wir produzieren und entwickeln bei ENGEL „in der Region für die Region“ und passen uns damit an die lokalen Gegebenheiten in Ihren Märkten an. Unsere jahrelange Erfahrung erlaubt uns mittlerweile, lokale Lösungen auch mit lokalem Entwicklungs- und Fertigungskompetenzen umsetzen.

Gleichzeitig unterstützen wir global player dabei, den gesamten Produktlebenszyklus der Maschine auf Basis globaler Standards zu managen. Unabhängig davon, in welchen und in wie vielen Märkten Sie sich niederlassen, können Sie auf eine einheitliche Qualität vertrauen – wir garantieren globale Standards zu lokalen Kosten.

Die ENGEL Hub-Struktur bietet dazu den optimalen Rahmen. Unsere Hubs in den Regionen Americas, Europa und Asien bestehen aus weitgehend eigenständigen Einheiten, die sich jeweils aus Vertrieb, Auftragsbearbeitung, Produktion und After Sales zusammensetzen. Wo erforderlich und sinnvoll, werden in Zusammenarbeit mit dem Headquarter in Österreich globale Standards aufgesetzt.

In diesem Sinne blicken wir schon voller Vorfreude auf die Frühjahres-Messen Chinaplas (Shanghai) und NPE (Orlando). Entsprechend der jeweiligen Marktbedürfnisse präsentieren wir neue, spannende Exponate. Unser Ziel ist und bleibt es, ein zuverlässiger Partner für Ihre qualitative und wirtschaftliche Spritzgießproduktion zu sein – unabhängig davon, wo auf der Welt Sie zuhause sind. Davon zeugt auch diese Ausgabe. Auf Seite 14 lesen Sie beispielsweise von einem technologieaffinen Lohnfertiger in Polen, der von umfangreicher Beratungskompetenz, über integrierte Spritzgießanlagen und bis hin zu Mitarbeiterschulungen von ENGEL profitiert. Wir bieten Ihnen alles aus einer Hand, damit Sie in Ihrem Bereich Vorreiter sein können.

Stefan Engleder

IMPRESSUM

Herausgeber: **ENGEL AUSTRIA GmbH** | Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg, www.engelglobal.com

Redaktion: **Andreas Spicker, ENGEL** | **Katharina Wuschko, ENGEL** (verantwortlich)

Gestaltung: **Marion Maria Furlinger, ENGEL**

Injection ist das Kundenmagazin von ENGEL. Es erscheint regelmäßig in Deutsch, Englisch und weiteren Sprachen. Nachdruck von Beiträgen nach Abstimmung mit der Redaktion und mit Quellenhinweis gerne gestattet. Die in dieser Ausgabe genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken und als solche gesetzlich geschützt sein. Bei allen Fotoaufnahmen für diese Ausgabe haben wir die zum jeweiligen Zeitpunkt im jeweiligen Land geltenden Hygienevorgaben streng eingehalten. Die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter, Kunden und Partner haben für ENGEL zu jeder Zeit höchste Priorität. Sie möchten Injection in Zukunft nicht mehr lesen? Bitte schreiben Sie an: marketing@engel.at



Rückblick News Aktuelles

ENGEL

- | | |
|----|--|
| 4 | ENGEL Aktuelles
Nachrichten aus der ENGEL Welt |
| 6 | ENGEL Packaging Day 2024
Geringerer Kostendruck und höhere Profitabilität für Dünnwand-Spritzgießer |
| 8 | „Ein kompletter Baukasten“ –
Lösungen für Lohnfertiger Spritzgießmarken
TechTalk mit Patrick Grüner von ENGEL |
| 12 | Die ENGEL CC300 plus Steuerung –
das Plus an Ergonomie und Haptik |
| 14 | Technologien für die Zukunft
SPLAST stärkt mit ENGEL Technologien Wettbewerbsposition |
| 18 | High-Performance Packaging:
Symbiose von Werkzeug und Spritzgießmaschine |
| 22 | authentig: Einblick schafft Durchblick
Die ENGEL MES-Software seit 2019
beim Kunststoffverarbeiter KROSCHU im Einsatz |
| 24 | Wenn es schnell gehen muss: „Raum und Zeit“
Wicro Plastics nutzt Fast-Track-Maschinen von ENGEL
für schnelle Umsetzung von Kundenwünschen |

ENGEL Aktuelles

Großmaschinenwerk St. Valentin ist Fabrik des Jahres 2023

Digitalisierung und Durchgängigkeit in der Nachhaltigkeitsstrategie überzeugen die Jury



Martin Weger (Mitte hinten) mit seinem Führungsteam im Werk St. Valentin.

Beim von Fraunhofer Austria und dem Industriemagazin ausgerichteten Produktionswettbewerb holte sich das ENGEL Großmaschinenwerk in St. Valentin den Titel „Fabrik des Jahres 2023“ und wurde damit zum besten Produktionsbetrieb Österreichs gekürt. Gemeinsam mit den weiteren ENGEL Produktionsstandorten formt das Werk ein globales und hoch performantes Netzwerk für komplexen Maschinenbau am Puls der Zeit. Neben der durchgängigen Nachhaltigkeitsstrategie und der Vorreiterrolle im Bereich der Digitalisierung trug der durchdachte Fertigungsprozess zur Auszeichnung bei. „Die richtigen Layouts und die

richtigen Transportwege haben bei unseren Teilengewichten bis zu 150 Tonnen eine ganz besondere Bedeutung. Die Umsetzung davon muss sauber und abgestimmt erfolgen“, erklärt Werksleiter Martin Weger. Ein Projekt, das diesem Ansatz Rechnung trägt, war die Erweiterung und Neugestaltung der Fließmontage. Das Montageprinzip, bei dem Schließ- und Spritzseite der Maschine zunächst getrennt voneinander gefertigt und montiert werden, sucht im Sondermaschinenbau seinesgleichen. Mit den unlängst umgesetzten Optimierungen konnte die Leistungsgrenze des Werks um 15 Prozent erhöht und die Durchlaufzeiten um 65 Prozent reduziert werden.

Prämierungen für den Zwei-Stufen-Prozess

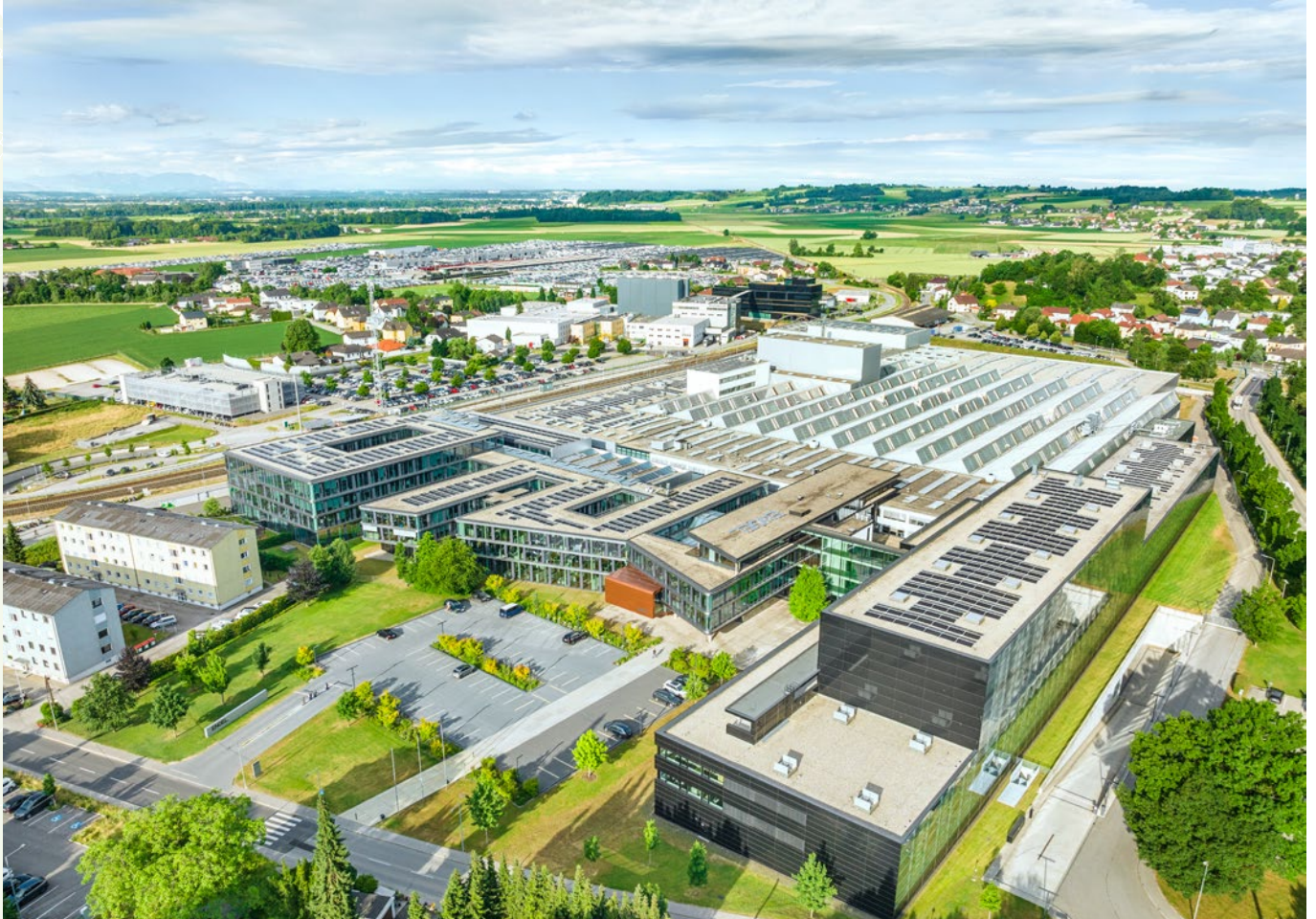
Effiziente Wiederverwertung von Kunststoffabfällen



Stefan Fehrer, Produktmanager Circular Economy, nahm den Award entgegen.

Nachdem der Zwei-Stufen-Prozess Anfang 2023 „Product of the year“ wurde, konnte er euch bei zwei weiteren Wettbewerben überzeugen: Bei dem Recycling Machinery Innovation Award, der im Zuge der Plastic Recycling Show Europe vergeben wurde, belegte ENGEL damit den ersten Platz. Im Rahmen des regionalen Innovationspreises Oberösterreich gelang eine Platzierung auf dem zweiten Rang. Der Zwei-Stufen-Prozess macht es möglich, Kunststoffabfälle direkt nach dem Vermahlen als Flakes im Spritzguss prozesssicher zu verarbeiten. Da ein kompletter Prozessschritt, die Granulierung, entfällt, können so Kosten, Ressourcen und Energie eingespart werden – Nachhaltigkeit im doppelten Sinne!

ENGEL im Klimaschutz weltweit führend Platinum-Status im Ecovadis-Rating 2023



Der Stammsitz in Schwertberg ist – neben vielen weiteren Standorten – großflächig mit PV-Anlagen ausgestattet.

Im globalen Nachhaltigkeitsranking von Ecovadis baute ENGEL 2023 den Vorsprung weiter aus. Das Unternehmen konnte im vergangenen Herbst den Platinum-Status erlangen und zählt nun aufgrund starker Initiativen zu den weltweit Top 1 % der nachhaltigsten Unternehmen. „Wir sind stolz, dass unsere Nachhaltigkeitsbestrebungen erneut objektiv bestätigt wurden“, sagt Stefan Engleder, CEO der ENGEL Gruppe. „Es zeigt, dass wir als Unternehmen an unseren Prinzipien festhalten, auch in herausfordernden Zeiten.“ EcoVadis ist der weltweit größte Anbieter von Nachhaltigkeitsrankings. Die Rankings umfassen Daten von mehr als 90.000 Unternehmen und fokussieren jeweils die globalen Beschaffungsketten. Bewertet werden sowohl die ökologischen als



Im globalen Ranking von Ecovadis konnte ENGEL im Herbst 2023 den Platinum-Status erlangen.

auch sozialen und ethischen Leistungen der Unternehmen.

„Im Bereich Klimaschutz konnten wir uns stark verbessern, wir liegen nun im Spitzenfeld“, benennt Alexander Hell, Head of Sustainability Management bei ENGEL, ein Detail. Dazu geführt hat vor allem die Kombination aus wissenschaftsbasierten Treibhausgas-Reduktionszielen und der bereits umgesetzten Fülle an Klimaschutzmaßnahmen an den ENGEL Standorten sowie auch im Lösungsportfolio. Erst im Sommer dieses Jahres hatte ENGEL das Commitment zur Science-based target Initiative (sbt) bekanntgegeben. Damit ist das Unternehmen in seinen Nachhaltigkeitsbestrebungen zu 100 % transparent und zudem auf Basis von wissenschaftlichen Kriterien überprüfbar.

Geringerer Kostendruck und höhere Profitabilität für Dünnwand-Spritzgießer

Hersteller von Dünnwandverpackungen stehen aktuell großen Herausforderungen gegenüber: Preissteigerungen bei Energie und Material drücken auf die Marge und erhöhen die Planungsunsicherheit. Darüber hinaus bedingen stetig wachsende Anforderungen an die Rezyklierbarkeit komplexere Herstellprozesse und Produkte. ENGEL präsentierte beim Thin-Wall Packaging Day Lösungen für Spritzgießer, um die Produktion von Kunststoff-Verpackungen nachhaltig, profitabel und zukunftssicher zu gestalten.

ENGEL präsentierte am 08. Februar 2024 beim Thin-Wall Packaging Day

Wir haben in den letzten Jahren intensiv an der Weiterentwicklung unserer Lösungen gearbeitet.

Christoph Lhota, Bereichsleiter Medical & Packaging bei ENGEL

am Firmenhauptsitz in Schwertberg/Österreich den aktuellen Stand der Technik sowie einen Ausblick der

weiteren Entwicklungen für den Dünnwand-Spritzguss. Das Event verband Fachvorträge namhafter Experten und tiefe Einblicke anhand konkreter Best-Practice-Beispiele mit interaktiven Workshops an praxisnahen Anwendungsbeispielen und bot so einen umfassenden Überblick über die Innovationen von ENGEL für den Packaging-Markt.

„Wir haben die letzten Jahre intensiv an der Weiterentwicklung unserer Spritzgießmaschinen und Lösungen für den Dünnwand-Spritzguss gearbeitet“, sagt Christoph Lhota, Leiter der Business Unit Packaging von ENGEL. „Maßgeblich für all unsere Projekte waren dabei stets die Anforderungen aus dem Markt.“

Vom Maschinenlieferanten zum Business Enabler

Mit zahlreichen Innovationen, welche gezielt auf die zukünftigen Herausforderungen des Marktes zugeschnitten wurden, bekräftigt ENGEL das Leitbild des Unternehmens als entscheidenden Beitragsleister für den wirtschaftlichen Erfolg seiner Kunden.

„Beim Thin-Wall Packaging Day geht es uns nicht

nur darum, unsere Lösungen zu präsentieren, sondern um uns als innovativen, verlässlichen Partner für die Branche zu beweisen“, charakterisiert Ivica Puskaric, Vertriebsleiter Packaging bei ENGEL, das

Wir möchten den Dialog mit unseren Kunden etablieren.

Ivica Puskaric, Vertriebsleiter Packaging bei ENGEL

Event. „Wir möchten einen Dialog mit unseren Kunden etablieren und noch stärker auf den Markt zugehen.“ ■

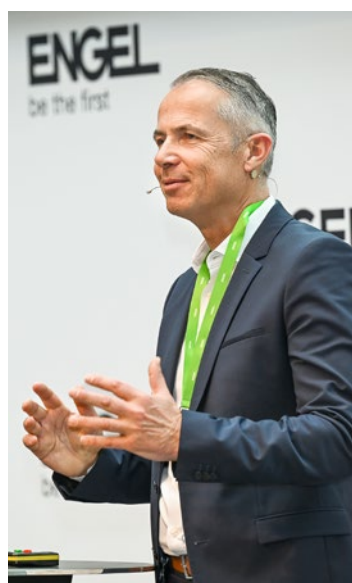


Regel Zustrom der Besucher auf dem Thin Wall Packaging Day 2024.



Tiefe Einblicke in die Materie bekamen die Besucher auf den einzelnen Stationen zu den jeweiligen Produktionsabläufen und Technologien.

Das gesamte Maschinenportfolio für die Verpackungsindustrie im ENGEL Packaging Center.



Ivica Puskarić & Christoph Lhotá (v.l.n.r.) zwei der Köpfe hinter der Entwicklung des Dünnwand-Spritzguss bei ENGEL. Sie konnte man sowohl auf der Bühne als auch direkt an den Maschinen erleben und befragen.

Material einsparen
und Zykluszeit
reduzieren.



Keynotes zu verschiedensten Themen rund um die Verpackungsindustrie verschafften den Gästen einen abgerundeten Überblick zur aktuellen Situation.



„Ein kompletter Baukasten“ – Lösungen für Lohnfertiger Spritzgießmarken

Ein großer Anteil in der kunststoffverarbeitenden Industrie arbeitet als Serienfertiger im Auftrag Dritter. Gerade für die Zielgruppe der Lohn- und Auftragsfertiger bietet ENGEL eine ganze Reihe von Produkten und Dienstleistungen, die den speziellen Anforderungen gerecht werden und dem Anwender viel Nutzen zur Erhöhung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit liefern. Wir sprachen mit Patrick Grüner, im Hause ENGEL für das Business Development für die Spritzgießtechnik zuständig, darüber, welche Möglichkeiten es gibt und was ENGEL über sein Portfolio an Spritzgießmaschinen hinaus an Unterstützung anbietet.

Wenn wir von Lohn- oder Auftragsfertigern in der Kunststoffverarbeitung sprechen: Welche besonderen Herausforderungen stellen sich bei ENGEL für diese Zielgruppe?

PATRICK GRÜNER: Es gibt definitiv drei große Herausforderungen für die Gruppe der Lohnfertiger oder Auftrags-

fertiger. Zu nennen ist an erster Stelle der permanente Kostendruck, Produkte so preiswert wie möglich herzustellen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Flexibilität sowie die Verfügbarkeit. Beispielsweise, dass mehrere Produkte auf einer Maschine laufen können und diese dementsprechend schnell verfügbar

sind. Die dritte Herausforderung ist aktuell sicher noch der Fachkräftemangel.

Wie reagiert ENGEL mit seinem Angebot in der Spritzgießtechnologie auf diese besonderen Herausforderungen?

GRÜNER: ENGEL reagiert mit einem abgestimmten Maschinenprogramm



auf die speziellen Herausforderungen, um unseren Kunden aus der Gruppe der Lohnfertiger möglichst kosteneffiziente Spritzgießmaschinen bereitzustellen. Und das natürlich mit verschiedenen Programmen, wie zum Beispiel unserem Fast Track – unserem Lagermaschinenprogramm, um den Bedarf der schnellen Verfügbarkeit für unsere Kunden abzudecken. Mit unserer Kernkompetenz, der Maschinenteknologie, bieten wir hier flexible Lösungen sowohl mit unserem Dauerbrenner, den Holmlosmaschinen, als auch bei vollelektrischen Maschinen unserer e-mac-Baureihe, die perfekt auf die Auftragsfertigung abgestimmt sind. Unsere Unterstützung endet nicht bei den Spritzgießmaschinen. Wir bieten

darüber hinaus eine Vielfalt von Lösungen, digitalen Produkten, Automatisierungen – ein kompletter Baukasten für die Herausforderungen unserer Kunden.

Apropos Herausforderungen – gerade in der Serienfertigung ist ja das Thema Produktivität ein besonderes. Es muss vor allem schnell gehen. ENGEL dreht hier an unterschiedlichen Stellschrauben. Beschreiben Sie diese doch bitte.

GRÜNER: Das Thema Produktivität sorgt tagtäglich für die größte Anforderung bei den Lohnfertigern. Ein ständiger Produktwechsel und damit einhergehende Werkzeugwechsel sind alltägliche Praxis. Eine Stellschraube, an der wir hier sehr stark drehen, ist natürlich die Hilfe der digitalen Produkte. Ich nenne hier unseren Rüstassistenten und unsere iQ-Produkte.

iQ-Produkte sind Assistenzprodukte, die wirklich helfen, die Rüstzeit auf ein Minimum zu reduzieren und auch das Anfahren, also sprich die Zeit, bis zur Produktion von Gutteilen auf dieser Maschine, zu reduzieren. Das sind iQ weight control, iQ clamp control und iQ hold control. Sie unterstützen den Anwender sehr effizient darin, die Downtime der Maschine zu minimieren und so schnell als möglich wieder in die produktive Phase zu gelangen, was für den Lohnfertiger übersetzt nichts anderes bedeutet, als Geld zu verdienen.

Wie darf man sich das bei ENGEL vorstellen, wenn Sie nach Optimierungspotenzial im Spritzgießprozess fahnden? Sind die Lösungsansätze alle im eigenen Hause erarbeitet worden oder arbeitet man hier Hand in Hand mit den Auftragsfertigern und setzt deren Vorschläge um – gemäß dem Motto: „Aus der Praxis, für die Praxis“.

GRÜNER: Ja, das ist korrekt. Die Praxisnähe ist für uns essenziell, weil wir nur gemeinsam mit den Kunden wachsen. Wir bieten unter anderem Workshops bei uns im Hause an, wo wir mit dem Kunden gemeinsam an unserer Maschine beispielsweise Rüstvorgänge simulieren, um diese zu optimieren oder ihm die iQ-Produkte in der Anwendung zu demonstrieren. Dasselbe bieten wir auch vor Ort bei den Kunden an. Also, tatsächlich nach dem Motto „Aus der Praxis für die Praxis“. Und viele andere Produkte, wie z. B. iQ weight control oder iQ hold control basieren auf Praxiserfahrungen und auf dem Feedback der Kunden und den Herausforderungen, die sie täglich haben.

Von den Lohnfertigern hört man immer mehr, dass es am qualifizierten Personal mangelt. Mit den digitalen Assistenzsystemen der iQ-Familie sei es aber möglich, personelle Ressourcen einzusparen. Würden Sie dieser Aussage so zustimmen?

GRÜNER: Das ist richtig. Man sieht und hört in den letzten Jahren immer mehr davon, dass es einen großen

*Die Praxisnähe ist
für uns essenziell,
weil wir nur
gemeinsam mit den
Kunden wachsen.*

Patrick Grüner



*Ziel ist es, den
ganzen Prozess
vom Rüsten bis zum
Start der Produktion
so einfach wie
möglich zu machen.*

Patrick Grüner



Fachkräftemangel in unserer Branche gibt. Sehr stark betroffen von diesem Trend sind aufgrund ihrer Unternehmensgröße oft unsere Lohn- und Auftragsfertiger. Und natürlich sehe ich uns in der Pflicht, hier auch maschinenseitig Lösungen zu bieten, um dem Trend entgegenzuwirken. Ich weiß, dass wir hier definitiv schon sehr weit sind, um mit unseren Assistenzsystemen das Rüsten, Anfahren und Betreiben unserer Maschine wirklich so mühelos und komfortabel wie möglich zu gestalten. Jeder kann die Maschine rüsten – jeder kann die Maschine anfahren – jeder kann die Maschine betreiben. Ziel ist es, den ganzen Prozess vom Rüsten bis zum Start der Produktion und das Betreiben der Produktion so einfach wie möglich zu machen, um hier das fehlende Fachpersonal zu kompensieren. Was zudem immer mehr nachgefragt wird, sind komplette Automatisierungszellen für die Spritzgießmaschine, um dafür personelle Ressourcen einzusparen. Wir bieten schon sehr kleine und einfache Automatisierungslösungen an, die voll integriert in der Steuerung sind. Somit benötige ich nur eine Person an der Maschine, und es bedarf nicht zwingend eines Experten für die Programmierung der Automatisierung. Die Einbindung der Steuerung in die CC300 ist komplett in den Spritzgussprozess integriert. Eine eigene Programmiersprache oder entsprechende Kenntnisse sind nicht erforderlich – viele Details, die in Summe große Effekte erzielen.

Herr Grüner, wenn ein Lohnfertiger bislang noch keine Berührungspunkte mit digitalen Produkten in der Kunststoffverarbeitung hatte, was empfehlen Sie diesem?

GRÜNER: Meine persönliche Empfehlung und was ich jedem ans Herz lege, ist einerseits der menügeführte Werkzeugwechsel – sprich unseren

Rüstassistenten. Es ist eine Step-by-Step-Anleitung in der Steuerung – ähnlich einem Kochrezept. Diese dient zur Fehlervermeidung und zur Beschleunigung des Werkzeugwechsels. Sie denkt zudem schon vorausschauend, damit das nächste Werkzeug zum Aufspannen vorbereitet wird. Es ist alles berücksichtigt – das Wasser, die Kupplungen und vieles mehr. Es werden Fehlbedienungen verhindert und die Geschwindigkeit für den Wechselprozess erhöht. Und hinsichtlich digitaler Produkte sehe ich den Bedarf definitiv bei mindestens einem Trio aus der gesamten iQ-Reihe. Das ist einerseits das iQ weight control. Es hilft dem Anwender beim Anfahren eines neuen Produktionsprozesses, um den Ausschuss zu minimieren sowie die Reduzierung von Ausschuss im laufenden Prozess durch z. B. Materialschwankungen. Auch Lohnfertiger kämpfen bekanntlich mit dem Thema Recycling oder Materialschwankungen. Das iQ weight control hilft ihnen, den Ausschuss zu minimieren, was am Ende des Tages höhere Produktivität und mehr Ertrag bedeutet. Das zweite iQ-Produkt ist das iQ clamp control. Es unterstützt den Anwender, die richtige Schließkraft zu finden, ohne hier große Studien im Prozess fahren zu müssen. Er wird schneller und spart zudem Energie ein, weil er nicht immer das Maximum an Schließkraft einstellt. Und ein drittes Thema, das nicht unerwähnt bleiben soll, ist das iQ melt control. Dieser Sollwertassistent passt wiederum zum angesprochenen Thema des Fachkräftemangels und gleichzeitig zum Thema Energieeffizienz. Es ist genial einfach und komfortabel dafür, die Dosierzeit auf ein Optimum einzustellen, ohne hier ein Experte an der Maschine zu sein. Also die Maschine sucht sich selbst die perfekte Dosierzeit.

Wie sieht es jedoch mit dem Thema der laufenden Kosten an der Maschine aus?

GRÜNER: Grundsätzlich ist nicht nur das Thema des Rüstens wichtig, sondern auch die laufenden Kosten der Maschinen selbst. Wir setzen hier den Hebel bei der Energieeffizienz und Produktivität an. Das Thema Energieeffizienz habe ich in der letzten Antwort schon kurz angerissen. Zum Beispiel hilft das iQ weight control, die Energie zu senken. Aber den größten Hebel haben wir über die Temperierung bzw. der Werkzeugtemperierung per se, welche nicht selten bis zu 60 Prozent der verbrauchten Gesamtenergie ausmacht. Mit unseren intelligenten Lösungen wie e-temp und e-flomo senken wir die Energiekosten an der Maschine sehr deutlich und liefern hier einen großen Beitrag für die Lohnfertiger, um mit mehr Möglichkeiten günstigere Produkte für den Endkunden zu produzieren. Das Thema Produktivität auf der anderen Seite ist meiner Meinung nach ein klassisches Thema von iQ weight control, mit dem ich zum Beispiel die Ausschussrate deutlich reduziere. Und um natürlich die Produktivität

an der Maschine zu heben, nachdem ich schon schneller gerüstet habe.

Die Produktion in der Lohnfertigung ist getaktet. Zeit für Optimierungen sind kaum möglich. Das Problem wurde von ENGEL erkannt und mit e-connect ein digitales Angebot geschaffen, das zeitnah und in Echtzeit Lösungen generiert. Ein Muss für den Lohnfertiger?

GRÜNER: Das e-connect 24 bietet die komfortable Möglichkeit einer Soforthilfe in Problemfällen. Der Maschinenbediener ist sofort mit ENGEL verbunden und kann hier, zum Beispiel im Falle eines Stillstandes an der Maschine, diese Themen bei ENGEL melden und dementsprechend die Kommunikation und die Lösungsfindung anstoßen. Nach dem Aspekt „Zeit ist Geld“ unterstützt es schnell in der Lösungsfindung. e-connect hilft dabei, die Kommunikation zwischen ENGEL und dem Lohnfertiger zu verbessern und die Maschine schnell wieder zum Laufen zu bringen.

Herr Grüner, abschließend die Frage, ob sich die angesprochenen Angebote und Lösungen für die Auftragsfertigung branchenunabhängig anbieten? Und spielt hier die Unternehmensgröße eine Rolle?

GRÜNER: Für mich gibt es hier keine Unterscheidung zwischen einem kleinen Familienunternehmen, KMU's oder einem großen Konzern. Wir bedienen alle mit unseren Lösungen. Der Fokus für Lohnfertiger liegt meistens auf klein- und mittelständischen Unternehmen – aus der Tradition heraus. Weil es eben eher kleinere Unternehmen sind, die hier als Lohnfertiger agieren. Und hier liegt unser Fokus ganz klar auf der Betreuung und Unterstützung dieser Kunden, um mit ihnen unsere Lösungen weiterzuentwickeln und gemeinsam zu wachsen. ■

The image shows the ENGEL CC300 plus control unit, a black industrial device. It features a large, tilted touchscreen display at the top showing a graphical user interface with various icons and data. Below the screen is a control panel with a central joystick and several buttons. A red emergency stop button is located at the top of the unit.

Die CC300 plus wurde auf Basis von Bedienerfeedback für häufige Rüstvorgänge und vermehrtes manuelles Bedienen entwickelt.

Die ENGEL CC300 plus Steuerung – **das Plus an Ergonomie und Haptik**

Die Weiterentwicklung der erfolgreichen Maschinensteuerung von ENGEL: die CC300 plus. Als Ergänzung der Steuerungsfamilie CC300 kombiniert sie verbesserte Personalisierung mit einer optimierten Ergonomie.

Die Steuerung CC300 plus ist die Antwort von ENGEL auf die Rückmeldungen und Anforderungen der Bediener. Sie entspricht dem, was sich heute in der Bedienung von Anlagen zunehmend zeigt: häufige Rüstvorgänge und vermehrt manuelle Tätigkeiten. Die neue CC300 plus bietet genau jenen Anwendern das dafür notwendige Plus an Ergonomie und Personalisierung. Der dreiteilige Aufbau mit Doppelschwenkmechanismus und das individuell belegbare Handtastenpanel sind die markanten Unterschiede zur CC300.

Mehr Bewegung: Aus eins mach drei

Das Plus an Ergonomie entsteht durch den dreigeteilten Aufbau der ENGEL CC300 plus, bestehend aus drei Panels – dem Einschalt-, dem Visualisierungs- und dem Handtastenpanel. Im Einschaltpanel sind die üblichen Funktionen zur Benutzeranmeldung NOTHALT und Schwenkmechanismus enthalten. Optional können mechanische Schalter für sicherheitsrelevante Funktionen ebenso untergebracht werden, wie individuelle Erweiterungen. Die Benutzeranmeldung erfolgt wie bei der CC300 via RFID mit dem üblichen Standard EUROMAP65. Optional bietet die CC300 plus bereits das neue Anmeldesystem

über MIFARE, wodurch es einem Administrator möglich ist, gezielte Freigaben für Bediener einzurichten. Das Visualisierungspanel ist, wie bereits bei der aktuellen CC300, mit einem 21,5"-Touch-Monitor ausgestattet. Dieses zentrale Panel ist für die Navigation, Einstellung und allgemeine Displays vorgesehen. Das neu entwickelte Handtastenpanel ist der Kern der neuen CC300 plus.

Neues Handtastenpanel für Haptik, Optik und Personalisierung

Die auffälligen acht Handtastenpaare der CC300 plus vermitteln durch das haptische Feedback der Tasten ein gutes Gefühl für Sicherheit und transparente Kontrolle einer ENGEL-Fertigungszelle. Wie bei der CC300 sind in der Plus-Variante alle Handtasten übersichtlich und individuell

belegbar. Einzelne Funktionen sind über die Bedienelemente – sei es e-move oder Handtastenpaare – schnell zugänglich. Darüber hinaus können jetzt für das Handtastenpanel mehrere unterschiedliche Settings festgelegt werden, um beispielsweise zwischen der Steuerung des Roboters, der Kernzüge und des Spritzgießprozesses schnell wechseln zu können.

Die neu entwickelte Multitouch-Funktion macht es möglich, nicht nur mehrere Bewegungen parallel zu bedienen, sondern dabei gleichzeitig auf dem Bildschirm zu navigieren.

Unabhängiges Positionieren der drei Panels

Die drei Panels – Einschalt-, Visualisierungs- und Handtastenpanel – sind über eine fein justierbare Verstellung miteinander verbunden und über Tasten einfach unabhängig positionierbar. Die optimale Arbeitsposition



wird benutzerabhängig in der Steuerung hinterlegt. Wird die Steuerung über eine gewisse Zeitdauer nicht betätigt oder meldet sich der Maschinenbediener ab, fährt sie in die Ausgangsposition zurück und wird – wie auch die CC300 – eins mit der Spritzgießmaschine. Diese Funktion vermeidet auch zuverlässig Kollisionen mit Staplern oder den immer häufiger eingesetzten autonomen Fahrzeugen in der Produktion. Nach einer Anmeldung durch den Benutzer fahren die Panels wieder in jene Position, die der Bediener für sich als optimal eingestellt hatte.

Mehr Transparenz: Die e-move-Sequenz

Optische Darstellungen erleichtern die Maschinenbedienung zusätzlich: Farben und Symbole zeigen an, ob eine Funktion im aktuellen Ablauf verwendet ist, angesteuert werden kann oder zum aktuellen Prozesszeitpunkt

nicht möglich ist. Die Endlage der angesteuerten Bewegung wird ebenso indiziert. Sobald eine Taste betätigt wird, erscheint eine Balken-Anzeige für den „Weg-Ist-Wert“, und der Bediener kann die Bewegung quasi live verfolgen.

Der e-move ist das besondere Merkmal der Steuerungsfamilie ENGEL CC300. Mit dem Bedienrad lassen sich Abläufe an der Anlage besonders einfach manuell durchfahren. Neu bei der CC300 plus ist die auf dem Display sichtbare e-move-Sequenz, die die hinterlegten Funktionen in der anzusteuern Reihenfolge anzeigt. Auch diese Funktionsabfolge kann bearbeitet und individuell angepasst werden. Der e-move ist außerdem dank einer neuen Bedienungstechnologie verschleiß- und wartungsfrei.

Manuelles Bedienen leicht gemacht

Mit der CC300 sind aktuell über 40.000 ENGEL Spritzgießanlagen ausgerüstet. Jede einzelne kann bei Bedarf auf die CC300 plus hochgerüstet werden. Zukünftig werden Anwender zwischen beiden Steuerungen wählen können, da auch die CC300 plus für alle Maschinentypen lieferbar ist. Eine gute Variante ist die ENGEL CC300 plus, wenn der Betriebsalltag vermehrt manuelles Bedienen erfordert. Das kann beispielsweise wegen häufiger Rüstvorgänge bei kleinen Stückzahlen notwendig sein, wie sie für Auftragsfertigung oder in der Automobilindustrie manchmal typisch sind. Gut geeignet ist die ENGEL CC300 plus auch für Spritzgießanlagen, die im Technikum als flexibler Entwicklungspartner eingesetzt werden. Und manchmal mag der wichtigste Entscheidungsgrund einfach nur der Wunsch des Maschinenbedieners nach einer Steuereinheit sein, die ihm durch das gewisse Extra an intelligenter Haptik und Personalisierbarkeit die Arbeit erleichtert. ■

Steuerung
„Plus“
usability –
ENGEL
CC300 plus.



Stammsitz von SPLAST ist Krosno. Der Standort ist auf nachhaltiges Produzieren ausgelegt. Über Photovoltaik wird eigener Strom erzeugt.



Bild: SPLAST

Technologien **für die Zukunft**

Mit den Möglichkeiten wachsen die Anforderungen – und der Umsatz. Bei SPLAST geht diese Strategie auf. Die eigenen Produkte – Reinigungswagen für den professionellen Bedarf – sind für den Kunststoffverarbeiter eine Art Forschungslabor. Dort werden die neuesten Technologien ausgetestet und weiterentwickelt, um den Kunden im Bereich Lohnfertigung besonders hochwertige und effiziente Gesamtlösungen anzubieten. Spritzgießmaschinenbaupartner ENGEL unterstützt mit Technologie-Know-how, Systemlösungen und Training.

Grün ist die vorherrschende Farbe in der einhundertfünfzig Meter langen Produktionshalle am Stammsitz von SPLAST im südpolnischen Krosno. ENGEL Grün, um genau zu sein. „ENGEL ist unser Hauptlieferant für Spritzgießmaschinen“, betont CEO Marek Sanocki, der eine beachtliche Geschäftsentwicklung seines Unternehmens vorweisen kann. 700 Mitarbeiter an vier Produktionsstandorten – drei in Polen und einer in Ungarn – haben im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von 78 Mio. Euro erwirtschaftet. Damit gehört SPLAST zu den größten Kunststoffverarbeitern in Polen. Die Kunden von SPLAST sind in den Branchen Automobil, Elektronik, Haushalt, Kosmetik und Möbel zu Hause.

Stolz präsentiert Marek Sanocki die zuletzt gelieferte Produktionsanlage. Zwei ENGEL duo Spritzgießmaschinen in Wide-Platen-Ausführung mit 500 und 600 Tonnen Schließkraft – die 500-Tonnen-Maschine vom Typ combi M mit einer horizontalen

Wir sind für unsere Kunden Entwicklungspartner und Co-Designer ...

Dr. Monika Stäcel, Forschungs- und Entwicklungsleiterin von SPLAST

Wendeplatte – stehen benachbart und umschließen zwei ENGEL easix Knickarmroboter, zwei ENGEL viper Linearroboter, einen IR-Ofen und eine Polyurethan-Anlage. Beide Maschinen haben es in sich. Jede Menge Technologiepakete, unter anderem für das Mehrkomponenten- und Schaumspritzgießen, für In-Mould Decoration und In-Mould Painting sowie für die Composite-Verarbeitung. Und darüber hinaus zahlreiche intelligente Assistenzsysteme aus dem ENGEL inject 4.0 Programm. „Wir sind für unsere Kunden Entwicklungspartner und Co-Designer und bringen selbst viele Ideen für die Serienproduktion ein“, sagt Dr. Monika Stäcel, Forschungs- und

Entwicklungsleiterin von SPLAST. „Deshalb ist es für uns wichtig, immer am Ball zu sein. Unser eigenes Know-how weiterzuentwickeln und selbst zu forschen.“ Hierbei profitiert das Unternehmen von der engen Zusammenarbeit mit Universitäten. Dr. Stäcel ist neben ihrer Tätigkeit bei SPLAST Professorin an der Uczelnia Państwowa w Sanoku Universität in Sanok, eine Autostunde südöstlich von Krosno. Darüber hinaus besteht eine Partnerschaft mit der Technischen Universität Chemnitz in Deutschland.

Maximale Flexibilität sicher umgesetzt

Beachtlich ist die neue Produktionsanlage auch aufgrund der schwierigen Umstände während der Projektierung. Das erste Projektgespräch zwischen SPLAST und ENGEL fand im Frühjahr 2020 statt. Eine Woche später waren Österreich und Polen im ersten Covid-Lockdown. Die Gespräche wurden virtuell fortgesetzt, und trotz der enormen Komplexität der Produktionsanlage

konnte ENGEL nur zehn Monate nach Auftragserteilung liefern.

„Entscheidend für ENGEL war die Technologiekompetenz“, erklärt Dr. Henryk Majcherczyk, Technischer Direktor von SPLAST. „Wir können viele verschiedene Technologien auf einer Spritzgießmaschine vereinen und in Kombination anwenden.“ „Außerdem profitieren wir davon, dass ENGEL alle Anlagenkomponenten aus einer Hand als integrierte Produktionszelle liefert“, ergänzt Produktionsleiter Przemyslaw Dylewski. „Bis hin zum Training unserer Mitarbeiter, denn nur so können wir sichergehen, dass wir alle Möglichkeiten, die die Produktionszelle bietet, auch ausschöpfen.“

Ein wesentliches Merkmal integrierter Systemlösungen von ENGEL ist, dass alle Einheiten, wie Spritzgießmaschine, Roboter und IR-Ofen, eine gemeinsame Datenbasis nutzen und miteinander kommunizieren. Dies reduziert das Risiko von Eingabefehlern und spart Zeit, weil Roboter und Maschine ihre Bewegungsabläufe aufeinander abstimmen.

„Die größte Herausforderung für uns, bestand darin, die Produktionszelle so auszulegen, dass sie unter Einhaltung

aller Sicherheitsnormen sehr flexibel genutzt werden kann“, berichtet Thomas Auböck, Vertriebsleiter Automotive von ENGEL am Stammsitz in Österreich. „Anlagen dieser Komplexität sind meistens für ein bestimmtes Produkt maßgeschneidert. Hier aber haben wir den besonderen Fall, dass viele unterschiedliche Werkzeuge gerüstet werden und die beiden duo-Maschinen sowohl in verketteten Anwendungen als auch unabhängig voneinander betrieben werden.“ Damit das sicher funktioniert, kommt ein besonderes Feature der ENGEL easix Knickarmroboter zum Tragen. Die Sperrräume lassen sich frei definieren und die Roboterarbeitsräume sicher überwachen. Die beiden Spritzgießmaschinen benötigen deshalb keine voneinander getrennten Schutzzumwehrungen, auch wenn Sie gleichzeitig mit voneinander unabhängigen Werkzeugen arbeiten.

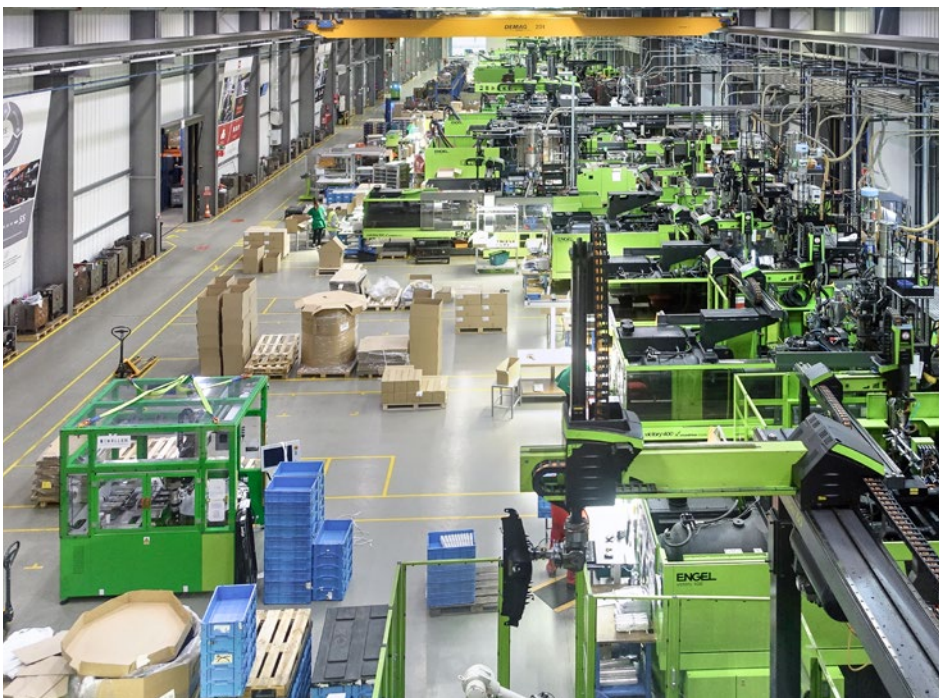
„Das Team bei SPLAST ist sehr kreativ, was das Kombinieren verschiedener Technologien betrifft. Sie sind zum Beispiel die Ersten, die die ENGEL Technologien organomelt und Decoject in einer Anwendung vereinen – und sie sind damit erfolgreich.“ sagt Adam Marciniak, der als Vertriebsleiter von ENGEL Polska arbeitet. Zielgruppe hierfür ist vor allem die Automobilindustrie, die vor der Herausforderung steht,

Leichtbau mit sowohl hochwertigen als auch funktionalen Oberflächen effizient zu verbinden.

Effizienter Leichtbau im integrierten Prozess

Im ENGEL organomelt-Verfahren werden in einem einzigen integrierten Prozessschritt thermoplastische Faserverbundhalbzeuge – zum Beispiel Organobleche – umgeformt und funktionalisiert. Versteifungsrippen oder Montageelemente werden unmittelbar nach dem Umformen im selben Werkzeug mit einem Thermoplast aus der Gruppe des Matrixmaterials des Organoblechs angespritzt. Dies ermöglicht nicht nur einen sehr effizienten, integrierten und vollständig automatisierten Produktionsprozess, sondern leistet darüber hinaus einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. Der konsequent thermoplastische Monomaterialansatz vereinfacht das spätere Recycling der Bauteile.

Mittels organomelt produzierte Bauteile sind seit Kurzem auch in den Reinigungswagen der SPLAST-Marken AquaSplast, ComfortSplast und AssepticoSplast zu finden. Je nach Einsatzort, wie Bürogebäude, Hotel



ENGEL ist die vorherrschende Spritzgießmaschinenmarke in den SPLAST-Werken. Am Standort Krosno umfasst der Maschinenpark aktuell 23 Spritzgießmaschinen.



Alle ENGEL Spritzgießmaschinen bei SPLAST sind mit intelligenten Assistenzsystemen ausgerüstet. Die Mitarbeiter werden von ENGEL geschult, damit sie das volle Potenzial, das ihnen die Maschinen bieten, ausschöpfen können.

oder Krankenhaus, sind die Wagen mit Wischwasserbehältern, Wäschecontainern, Abfallsortiersystemen und weiteren Modulen bestückt und erreichen damit eine gewisse Größe. Leichtbautechnologien tragen erheblich dazu bei, dass sich die Wagen trotz ihrer sehr robusten Ausführung auf den unterschiedlichsten Böden leicht schieben und lenken lassen.

Dank ENGEL organomelt-Technologie konnte das Gewicht der Bodenplatten der Reinigungswagen von 4,5 auf 1,3 Kilogramm reduziert werden. Statt wie bislang 4 mm weisen die neuen Platten eine Dicke von nur noch 0,5 mm auf und dabei haben sie sogar weiter an Stabilität gewonnen. Ein weiterer Vorteil, der vor allem auch für die Kunden in der Automobilindustrie überzeugend ist: Als Basismaterial eignet sich Polypropylen, das kostengünstiger als herkömmlich für diese Anwendungen eingesetzte Hochleistungsthermoplaste ist. Zur Herstellung der Bodenplatten werden Organobleche mit PP-Matrix auf der duo 500 Spritzgießmaschine im Werkzeug umgeformt und mit glasfaserverstärktem PP umspritzt.

Um die Organobleche formbar zu machen, werden sie unmittelbar vor dem Einlegen ins Spritzgießwerkzeug im IR-Ofen erwärmt. Hierfür wird der IR-Ofen sehr nah an der Schließeinheit der duo-Maschine positioniert, sodass der easix-Roboter auf kürzestem Weg vom IR-Ofen die Werkzeugkavität erreichen kann. „Wir haben deshalb von Anfang an so geplant, dass der IR-Ofen beweglich ist. Wir können ihn zwischen den beiden duo-Maschinen hin- und herbewegen und entsprechend auf beiden Maschinen Organobleche verarbeiten.“

Kosteneffizienz für hochwertige Sichtbauteile

Decoject ist ein In-Mould-Decoration- (IMD)-Verfahren, um die gewünschten

Oberflächeneigenschaften über eine Folie, die dem Werkzeug von Rolle zu Rolle zugeführt wird, zu erzielen. Es sind besondere Oberflächenstrukturen oder auch eine Softtouch-Haptik möglich. Für die Reinigungswagen nutzt SPLAST die Decoject-Technologie zur Herstellung der Handgriffe, um eine gute Griffigkeit zu erreichen.

Das Grundmaterial ist wieder PP, hier mit einem Rezyklatanteil von 20 Prozent. Die Handgriffe befinden sich an einem Rahmenbauteil, das die größeren Reinigungswagen nach oben hin sauber abschließen. Für diese Zwei-Komponenten-Bauteile, die auf der duo combi M Spritzgießmaschine produziert werden, setzt SPLAST auf eine weitere innovative ENGEL Technologie: clearmelt oder In-Mould Painting, wie es die SPLAST-Ingenieure bezeichnen.

Im integrierten clearmelt-Prozess wird zunächst ein thermoplastischer Grundträger spritzgegossen, dessen Oberfläche unmittelbar danach im selben Werkzeug mit einer Schicht aus Polyurethan veredelt wird. Das Polyurethan sorgt sowohl für einen hohen Glanzgrad als auch eine sehr gute Kratzfestigkeit. Dank combi-M-Ausführung mit horizontal drehender Wendeplatte finden auf der duo-Spritzgießmaschine beide Prozessschritte parallel zueinander statt.

Entscheidend für ENGEL war die Technologiekompetenz.

Dr. Henryk Majcherczyk, Technischer Direktor von SPLAST

„Spannend wird es, wenn wir clearmelt mit einem IMD-Prozess kombinieren“, gibt Monika Stäcel einen Ausblick auf Projekte, die mit Kunden aus der Automobilindustrie, aber auch anderen Branchen – zum Beispiel Weiße Ware – diskutiert werden. Über eine Folie lassen sich effizient elektronische Funktionalitäten und Sensoren integrieren, die im fertigen Bauteil unter der Polyurethan-Schicht auch in rauer Umgebung sicher geschützt sind.

Rezyklat aus eigener Produktion

Mit 12.550 Jahrestonnen macht Polypropylen in den Produktionswerken der SPLAST Gruppe den Löwenanteil an verarbeitetem Rohmaterial aus. ABS, Polyamid und Polycarbonat bringen es jeweils auf rund 6.000 Tonnen. Hinzu kommen weitere Materialien in kleineren Mengen, wie TPE.

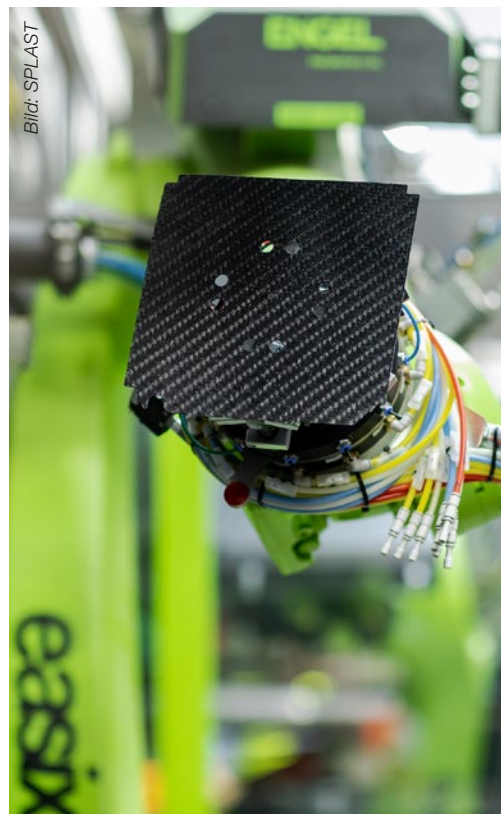
Über das gesamte Produktspektrum hat es sich SPLAST zum Ziel gesetzt, den Rezyklatanteil sukzessive zu steigern. Einzelne Produkte werden bereits heute aus 100 Prozent Rezyklat hergestellt, bei anderen Produkten liegt der Anteil aktuell bei 20 Prozent, und es wird evaluiert, wie er sich erhöhen

lässt. Innovative Verarbeitungstechnologien spielen hierbei eine zentrale Rolle, wie es das Beispiel Decoject zeigt. Ein weiterer Ansatz ist, Rezyklat in einen Mantel aus Neuware einzubetten. Die Technologien co-injection und skinmelt machen das möglich. „Hierzu gab es bereits Versuche im Technikum von ENGEL in Österreich“, berichtet Sanocki. Auch den neuen Zwei-Stufen-Prozess für die besonders energieeffiziente Direktverarbeitung von Kunststoff-Flakes, haben die SPLAST-Manager bereits im Visier. Eine Besonderheit bei SPLAST in Krosno ist, dass das eingesetzte Regranulat zu einem Teil aus eigener Aufbereitung stammt. Direkt neben der Spritzgießerei befindet sich eine komplette Recycling-Linie, die vom Schreddern der Kunststoffabfälle über das Compoundieren und Extrudieren bis zum Regranulieren alle Aufbereitungsschritte umfasst. „Mein Baby“, sagt Monika Stäcel stolz. Sie hat die Linie aufgebaut und ist für die weitere Entwicklung der Recyclingkapazitäten am Standort verantwortlich. „Nur mit einer eigenen Aufbereitung haben wir wirklich Kontrolle über die Eigenschaften der Recyclingmaterialien“, so Stäcel. „Meistens ist der MFI von zugekauftem Rezyklat höher als der entsprechender Neuware. Wir aber können den Wert für unsere Produktion selbst sehr genau einstellen.“ Der Energiebedarf pro verarbeitetem Kilogramm Granulat sinkt kontinuierlich. Hierzu tragen die Servohydraulik ecodrive der ENGEL Spritzgießmaschinen ebenso bei wie die digitalen Assistenzsysteme, die für gleichmäßige Zyklen und konstante Temperierverhältnisse sorgen. Auch nach außen ist das Engagement für den Klimaschutz sichtbar. ■

SPLAST und ENGEL sind Technologiepartner aus Leidenschaft. Von rechts: Henryk Majcherczyk (SPLAST), Anna Durka (ENGEL Polska), Przemysław Dylewski (SPLAST), Marek Sanocki (SPLAST), Thomas Auböck (ENGEL Austria), Adam Marciniak (ENGEL Polska) und Monika Stącel (SPLAST).



Im IR-Ofen werden die Organobleche für die organomelt-Technologie erwärmt. Er ist beweglich angeordnet und kann mit beiden duo-Spritzgießmaschinen arbeiten.



Zwei ENGEL easix Knickarmroboter wurden in die neue Produktionszelle integriert. Sie sind unter anderem für das Hothandling von Faserkunststoffverbundhalbzügen im Einsatz.

ENGEL
technischer
Spritzguss –
immer die
richtige
Lösung.





High-Performance Packaging: Symbiose von Werkzeug und Spritzgießmaschine

Die Einführung und Erweiterung neuer Geschäftsfelder haben den Werkzeughersteller Erwes-Reifenberg GmbH & Co. KG vor neue Herausforderungen gestellt. Dazu gehörte die Erweiterung des hauseigenen Technikums für Entwicklungen und Versuche sowie das Abmustern von High-Performance-Werkzeugen. Kürzlich wurde mit der e-speed 550 von ENGEL eine High-Performance-Spritzgießmaschine aufgestellt. „Gerade im nordamerikanischen Markt geht der Trend in Richtung größerer Werkzeuge, so dass wir nach guten Erfahrungen mit der Firma ENGEL uns mit der Investition in diese neue Spritzgießmaschine strategisch neu positionieren konnten“, erklärt Geschäftsführer John Erwes.

Die Anforderungen an moderne Werkzeug- und Formenbauer werden immer komplexer. Mit dieser Entwicklung sieht sich auch der Werkzeughersteller Erwes-Reifenberg GmbH & Co. KG im Markt konfrontiert. „Wir hatten zwei große Projekte im Jahr 2020, die zwar erfolgreich abgeschlossen wurden, uns aber mit der vorhandenen Spritzgießmaschine an die Grenzen des Machbaren gebracht haben“,

erinnert sich John Erwes, Geschäftsführer in der zweiten Generation des Familienbetriebes. Im Einsatz hatte das Unternehmen bislang eine ENGEL e-motion 110 T. Um aber bei High-Performance-Werkzeugen für den Packaging-Bereich alle technischen Herausforderungen abbilden

zu können, ist maschinenseitig eine vielseitige Performance genauso wichtig. „Bei Neuinvestitionen hören wir auf unsere Mitarbeiter, die uns die sehr guten Erfahrungen mit der ENGEL-Maschine bestätigt haben – insbesondere im Umgang mit der Steuerung“, bestätigt John Erwes.



Partnerschaftliche Zusammenarbeit:
Rudolf Erwes, Jan Hock und John
Erwes vom Werkzeugbau
Erwes-Reifenberg und Stefan Witt
von ENGEL (von links).

Vertriebsleiter Jan Hock ergänzt dazu, „dass diese Maschine nach wie vor mit höchster Präzision und Zuverlässigkeit fertigt, obwohl diese jeden Tag in Gebrauch ist – wirklich jeden Tag“.

Werkzeuge mit geringen Zykluszeiten und vielen Funktionen am Artikel

Bei Erwes-Reifenberg werden Werkzeuge gebaut, die mit Zykluszeiten um die 2,5 Sekunden arbeiten. „Strategisch“, so formuliert es John Erwes, „wollte man sich mit einer neuen Maschine flexibler aufstellen.“ Gemeinsam mit Stefan Witt, Packagingspezialist und Vertriebsleiter von Packagingmaschinen am

Wir garantieren unserem Kunden Zykluszeiten und Funktionalität.

Jan Hock, Vertriebsleiter bei Erwes Reifenberg GmbH & Co. KG

ENGEL-Standort Hagen, wurden im Vorfeld die technischen Bedarfe abgestimmt. „Ursprünglich war in den ersten Gesprächen immer eine Maschine mit einer geringeren Schließkraft gewünscht, denn der Fokus beim Kunden lag anfangs auf der Fertigung von Verschlüssen“, erinnert sich Stefan Witt. Benötigt wurde dann doch viel mehr – insbesondere Flexibilität: zum einen hinsichtlich der zu wählenden Schließkraft und zum anderen für die Performance der Spritzgießmaschine. „Am Ende sprachen wir dann von der Berücksichtigung von Dünnwandprodukten.“ Letztlich entschied man sich nach ausführlicher Beratung für eine ENGEL e-speed

mit einer Schließkraft von 550 Tonnen. Diese bietet in der Grundausstattung schon die Erfüllung der Anforderungen durch den Einsatz vielfältiger Spritzgießwerkzeuge ab. „Diese Modellreihe ist speziell für den Hochleistungsbereich für die Verpackungsindustrie ausgelegt“, skizziert Stefan Witt den Einsatzbereich dieses Typs.

Hybridmaschine mit geringem Energieverbrauch

Die ENGEL e-speed 550 verfügt über eine elektrische High-Performance-Schließeinheit, die Grundlage für den geringen Energieeinsatz der elektrischen Antriebssysteme ist. Darüber hinaus ist die Spritzgießmaschine mit

Bei Investitionen hören wir auf unsere Mitarbeiter, die uns sehr gute Erfahrungen mit ENGEL bestätigen.

John Erwes, Geschäftsführer bei Erwes Reifenberg GmbH & Co. KG

einem servo-elektrischen Auswerfer ausgestattet. Der definierte Holmabstand von 1.050 x 1.050 mm versetzt Erwes-Reifenberg in die Lage, flexible Werkzeuggrößen auf der Maschine zu rüsten und verfügt zudem über einen absolut ölfreien Werkzeugbau-raum. Eine Kontamination der Packaging-Produkte mit Öl wird über einen gekapselten Kniehebel ausgeschlossen. Ein weiteres Merkmal der Maschine: Sämtliche Bewegungen der Maschine erfolgen grundsätzlich über den Parallelbetrieb.

Die Ausstattung der Spritzgießmaschine bietet nun Erwes-Reifenberg die gewünschte Flexibilität. „Hier können wir nun sämtlichen Testanforderungen unserer Kunden gerecht werden“, wie Jan Hock ausführt. Sowohl für die in Finnentrop produzierten Werkzeuge für Consumer Packaging, Beauty-Care-Produkte sowie der Pharmazie ist diese Spritzgießmaschine ausgelegt als auch für Dünnwandprodukte, die bei Erwes-Reifenberg in jüngster Zeit immer häufiger nachgefragt werden. „Gleichzeitig sparen wir natürlich mit dem Einsatz von zwei Maschinen durch weniger Rüstvorgänge wertvolle Zeit ein“, beschreibt Jan Hock einen nicht zu unterschätzenden Vorteil in der Praxis, „weil schnelle Werkzeugwechsel durch die Überbelegung einer einzelnen Maschine der Vergangenheit angehören.“ Bei kleineren Werkzeugabmaßen wird nach wie vor die ENGEL e-motion 110 T genutzt, um die 550-Tonnen-Maschine in der

Belegung zu entlasten. „Dadurch, dass wir auf eine andere Maschine ausweichen können, gewinnen wir Zeit, um Feinjustierungen am Werkzeug vorzunehmen.“

„Wir bauen Werkzeuge mit hoher Kavitätenanzahl sowie vielen Funktionen am Werkzeug, und der Kunde verlangt, dass wir diese Funktionalitäten vorab im eigenen Haus testen“, wie John Erwes erklärt. Das deckt sich mit dem eigenen Anspruch, denn zur Firmenphilosophie von Erwes-Reifenberg zählte von Beginn an, die Werkzeuge im eigenen Hause zu prüfen. „Wir garantieren unserem Kunden Zykluszeiten und Funktionalität“, so Jan Hock, „deshalb muss die Maschinenperformance diese Herausforderungen in der Praxis abbilden.“ Stefan Witt liefert dazu den passenden Wert, denn die e-speed generiert im Prozess Zykluszeiten von unter zwei Sekunden.

Partnerschaft zwischen Werkzeugmacher und Maschinenhersteller

Wichtig ist, das betont Michael Wiesinger, Head of Medical and Packaging Sales Europe Central von ENGEL Austria, dass die Abstimmung zwischen Werkzeug und Maschine passt: „Ohne die richtige

Maschinen-Performance gelingt dem Werkzeug nicht das Produzieren von Qualitätsprodukten, genauso wenig wie eine Spritzgießmaschine nicht ohne das passende Werkzeug für das perfekte Ergebnis sorgt.“ Seitens ENGEL habe man sehr gute Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Erwes-Reifenberg gemacht, wie er bestätigt: „Um künftig komplexe und anspruchsvolle Projekte für sich zu gewinnen, ist eine High-Performance-Maschine, die den Formenbauer in seinen Anwendungen unterstützen wird, elementar.“ Stefan Witt bringt es auf den Punkt: „Werkzeug und Maschine müssen auf dem gleichen Level arbeiten.“

„Partnerschaft“ ist an dieser Stelle das Stichwort für John Erwes. Eine gute Beziehung zwischen Werkzeugmacher und Maschinenhersteller schafft für den Geschäftsführer von Erwes-Reifenberg überhaupt erst die Grundlage, um sich am Markt erfolgreich behaupten und wachsen zu können. Das Unternehmen entwickelt sich immer mehr zu einem Service-Partner in Sachen Werkzeugbau. „Dazu gehört auch die Revision von Fremdwerkzeugen, für die wir eine eigene Abteilung aufgebaut haben.“ Durch die Aufstellung der e-speed 550 in Finnentrop wiederum wird ENGEL durch die räumliche Nähe zum Service-Standort Hagen in die Lage versetzt, eigene Kundenprojekte partnerschaftlich mit dem Familienunternehmen umsetzen zu können. „Eine Win-win-Situation“, wie Michael Wiesinger versichert. ■

Werkzeug und Maschine müssen auf dem gleichen Level arbeiten.

Stefan Witt, Vertrieb bei ENGEL Automatisierungstechnik Deutschland GmbH

Komplex und anspruchsvoll: Stefan Witt freut sich über das Lob von John Erwes und Jan Hock, dass die Lieferung und Inbetriebnahme der Spritzgießmaschine reibungslos funktioniert hat.



Erweiterung des Technikums: Mit der Neuinvestition in eine ENGEL e-speed 550 ist der Werkzeugbau von Erwes-Reifenberg für die Zukunft gut aufgestellt.



Interesse mehr
über unsere
e-speed
zu erfahren?



authentig: Einblick schafft Durchblick

Arbeiten sämtliche Maschinen im Soll? Wird Ausschuss produziert? Haben sich die Parameter für die Spritzgießmaschinen verändert? Seit 2019 liefert bei dem österreichischen Kunststoffverarbeiter Kromberg & Schubert Austria GmbH & Co. KG (kurz: KROSCHU) die MES-Software authentig aus dem Hause ENGEL dafür die richtigen Antworten.



Insgesamt 34 Spritzgießmaschinen von 15 bis 700 Tonnen Schließkraft produzieren jährlich ca. 300 Millionen Kunststoffteile.

WARTUNGSPLAN										Wartungsintervall alle	Stück 30.000	Toleranz +5000	4.11.02.01; Ausgabe 26.02.2018
Spritzwerkzeug:										Benennung:	Fremd-Nr:	Ident: 110845	KROMBERG & SCHUBERT
Benennung	Datum Einbau	Name	Datum Ausbau	Name	Gr. Stück	Gesamt Stückzahl	Wartungsvorgang Einbaul		Bemerkung	W. Wartung	W. Reparatur	W. Wartung	W. Reparatur
ÜBERTRAG						1383230							
E600 19.4.23	23	11.5.23	23	23	7700	1348930	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		
E600 11.5.23	23	11.5.23	23	23	7490	1348420	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		
E600 11.5.23	23	11.5.23	23	23	71200	1359620	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		
E600 11.5.23	23	11.5.23	23	23	11600	1371220	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		
E600 11.5.23	23	11.5.23	23	23	630	1371850	☐ Wartung	☒ Reparatur	Mont. Band 5.10.18	☐ W	☐ R		
E600 17.08.23	23	17.08.23	23	23	9850	1587700	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		
E600 08.09.23	23	08.09.23	23	23	12650	1394150	☐ Wartung	☐ Reparatur		☐ W	☐ R		

Vorher: Papierlos – „Zettelwirtschaft“ war einmal. Ziel ist es, die Produktion zeitnah komplett papierlos zu gestalten.

ULM, so heißen die blauen Unterlagenmappen, die für jedes einzelne Projekt im Hause von KROSCHU eingesetzt werden. Prall gefüllt mit handschriftlichen Aufzeichnungen, ausgedruckten Planungspapieren auf Excel-Basis. Diese ULM beinhaltet die komplette Werkzeughistorie. „Von der ersten Rüstung bis hin zum ersten produzierten Gutteil“, erklärt Robert Jautz. Jeder Prozessschritt wird dokumentiert – und das für über 600 aktive Werkzeuge, die allein im burgenländischen Oberpullendorf gelagert und gewartet werden. Für die Produktion, die aktuell mit 34 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 15 bis 700 Tonnen ausgestattet ist, ein immenser Aufwand. Eine umfassende Lösung sollte her, um die aufwendig zu führende Dokumentation bei KROSCHU abzulösen. Den ersten Kontakt zur MES-Lösung authentig gab es auf

einer Fachmesse. Eingeführt wurde die softwarebasierende Anwendung dann im Jahr 2019, als nach und nach die manuelle Datenpflege bei KROSCHU durch die konsequente Anwendung von authentig ersetzt wurde. Aus einer analogen Prozessverfolgung wurde so Schritt für Schritt eine smart factory.

ENGEL authentig: Modular aufgebaute MES-Lösung für die Kunststoffindustrie

Bei der MES-Software authentig handelt es sich um eine modular aufgebaute Lösung, die speziell für die Kunststoffindustrie entwickelt wurde. Im Fokus dieser Software steht die Gestaltung einer transparenten Produktion, datenbasierendes Wissen über die eigenen Prozesse zu schaffen, welches zuvor gar nicht oder nur lückenhaft vorhanden war. Durch die Vernetzung sämtlicher Spritzgießmaschinen ist es nun bei KROSCHU möglich, sämtliche Betriebs- und

Produktionsdaten ganzheitlich zu erfassen. Die insgesamt sieben in der Fertigung installierten Monitore dienen dem Maschinenbediener zur Interaktion mit dem System, wo er den Auftragsstart- und -stop sowie die für das Fertigungsprojekt notwendigen Dokumente angezeigt bekommt. Ein zentral angebrachter Monitor in der Produktion stellt darüber hinaus übersichtlich den jeweiligen Status der Spritzgießmaschinen dar. „Das Webterminal wird nicht nur von mir, sondern auch von meinen Kollegen sehr gut angenommen“, freut sich Robert Jautz.

Neben dem Modul Monitoring kommt dem Modul Maintenance bei KROSCHU eine besondere Bedeutung zu. Durch die Anlage eines Projektes sind sämtliche Inhalte gleichzeitig für den Werkzeugbau verfügbar. Gewährleistet werden damit ein hoher

authentig Produktion Spritzerei							03.10.2023 10:41:57
Werkzeug	117055	117947	114/080017 64	110923	117846/847	116276	117823
Sollmenge	6.000	16.000	31.090.000	29.000	22.800	1.500.000	5.500
Gutmenge	5.700	13.096	16.746.986	6.968	5.384	846.005	652
Ausschuss	5	472	41.102	348	72	14.020	17
Soll-Zykluszeit	19,90	20,10	6,49	16,40	20,90	30,00	18,09
Zykluszeit	16,84	19,63	6,24	21,32	20,87	23,54	18,18
	A15/1H	A160/1	A200/1	A50/1H	A60/1H	E100/1	E120/1
	E120/2	E120/3	E150/1	E180/1	E200/1	E200/2	E25/1H
	E300/1	E300/2	E300/3	E300/4	E350/1	E350/2	E350/3
	E400/1	E45/1H	E45/2H	E500/1	E60/1D	E60/1H	E60/2D
	E600/1	E700/1	E700/2	E80/1H	E80/2H	E90/1H	

Nachher: Wissen auf einen Blick: Ein zentral angebrachter Monitor zeigt die aktuellen Produktionsdaten der Maschinen in der Produktion an.



Gute Zusammenarbeit (von links): Robert Jautz von KROSCHU, Alexander Ebner und David Kupfer von ENGEL vor einem der insgesamt sieben Monitore in der Produktion.

Qualitätsstandard, eine hohe Werkzeugverfügbarkeit und eine unmittelbare Antwort bei Fragen des Auditors. Durch definierte Wartungspläne, die im System hinterlegt werden, gehören Maschinenstillstände aufgrund von ungeplanten Werkzeugwartungen praktisch der Vergangenheit an. Durch die Aufzeichnung der jeweiligen Produktionsstunden können diese Wartungsintervalle vollautomatisch überwacht und frühzeitig angekündigt werden. Die Prozessschritte werden grundsätzlich in authentig eingepflegt und die zu produzierenden Artikel mit Nummern zur Identifizierung hinterlegt. „Bei Bestellungen von Kunden werden die Daten aus der Produktion automatisch in authentig übertragen“, schätzt Robert Jautz das intuitive Arbeiten mit der Software. Für das Erkennen von Fehlern in der Produktion sind die Maschinenbediener von ENGEL entsprechend geschult worden. Eine zusätzliche Überwachung erfolgt durch die Mitarbeitenden in der Qualitätssicherung – eine Abteilung, die in allen Produktionsschichten präsent ist. Nachdem die Produkte von KROSCHU global zum Einsatz kommen, besteht die Möglichkeit, dass sich

ein Reklamationsfall erst einige Wochen nach Abschluss der Artikelserie zeigt. „Bei der Reklamationsbearbeitung ist authentig für uns eine große Unterstützung“, bestätigt Robert Jautz. Anhand des vorhandenen Datensatzes kann lückenlos zurückverfolgt werden, wodurch die Abweichung vom gewünschten Ist-Zustand erfolgte. Ob durch Veränderung der Maschinenparameter oder fehlerhaftes Material. David Kupfer betont, dass die Prozesswerte zudem in Echtzeit über das Modul Quality Process überwacht werden, durch Warnhinweise im Monitoring oder durch Push-up-Benachrichtigungen „wird angezeigt, dass sich beispielsweise Maschinenparameter oder die Zykluszeit verändert haben.“ Alexander Ebner, System Engineer/Consultant von ENGEL, verweist in diesem Zusammenhang auf die eigens dafür entwickelte App, mit der sich die Prozesse 24/7 komfortabel überwachen lassen. KROSCHU kann in der Regel

Für die Reklamationsbearbeitung ist authentig eine große Unterstützung.

Robert Jautz, Leiter Planung und Digitalisierungsprojekte bei KROSCHU

sofort reagieren, wenn die Prozessdaten die zuvor definierten Toleranzfelder verlassen, da an allen Produktionstagen immer technisches Personal zur Fehlereliminierung bereitsteht.

Neun Prozent Steigerung des OEE: KROSCHU zieht ein positives Fazit

Robert Jautz zieht ein positives Fazit für den nun mehr vierjährigen Einsatz der ENGEL Software authentig. Die Overall Equipment Effectiveness (OEE) sei in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Alexander Ebner erklärt, dass dafür drei Kennzahlen multipliziert würden: die Qualitätsrate, der Leistungsgrad sowie der Nutzungsgrad. „Durch das Messen und die tägliche Beobachtung der Kennzahlen haben wir unsere Ergebnisse optimieren können. In drei Jahren wurde der Wert um neun Prozent gesteigert.“ Jautz betont, dass sich dadurch in der Folge positive Kosteneffekte ergeben haben. ■



authentig schafft Transparenz in Ihrer Produktion.

Wenn es schnell gehen muss: **„Raum und Zeit“**

Die Zeitfenster für klassische Auftragsfertiger sind klein geworden. Kunden wünschen die fertig produzierten Produkte immer schneller – und in der Regel in kleinen Stückzahlen. Den Kunststoffspezialisten Wicro Plastics mit Sitz im niederländischen Örtchen Kessel stellt das tagtäglich vor immer neue Herausforderungen. Herausforderungen, die einer durchgetakteten Produktion bedürfen und verlässlicher Partner mit schnellen Reaktionszeiten. Vom Angebot an Fast-Track-Maschinen von ENGEL wird bei Wicro entsprechend Gebrauch gemacht – was für Zeit- und Kostenvorteile sorgt und einen Wettbewerbsvorteil verschafft.

Geht man durch die weitläufige Produktionshalle von Wicro Plastics, spürt man eine geordnete Betriebsamkeit. 44 Spritzgießmaschinen verrichten ihren Dienst und werden im Mehrschichtbetrieb von geschultem Personal bedient. Von Hast und Hektik ist bei den „Wicronesen“ nichts zu spüren. Wicronesen, so nennen sich die rund 120 Mitarbeitenden stolz. Eine Wortschöpfung, einst aus einem Scherz geboren, ist über die Landesgrenzen hinweg zu einem bedeutenden Merkmal für die Marke gewachsen. Dabei haben die Wicronesen als sogenannte Auftragsfertiger tagtäglich einen Drahtseilakt zu bewältigen. „Die Kunden wollen immer schneller ihre Produkte haben – und das in kleinen Stückzahlen“, erklärt Marcel Kessels, Produktionsleiter bei Wicro. „Sie wünschen, dass wir alles auf Lager haben und einen Tag nach der Bestellung mit der Spritzgießproduktion beginnen können.“

Mehr als 20 Werkzeugwechsel – jeden Tag

Viele verschiedene Produkte, jeweils in einem großen Farbspektrum und in unterschiedlichen Designs – diese hohe Diversität in der Produktion hat zur Folge, dass täglich meist nur kleine Stückzahlen von bis zu 2.000 Stück

Für die Zukunft sehen wir den Trend weg von PA hin zu PP.

Evelien Fassotte von Wicro Plastics

von einer Komponente gefertigt werden. „Wir haben 44 verschiedene Produkte auf den Maschinen, das bedeutet jeden Tag mehr als 20 Werkzeugwechsel“, betont Kessels. Mit einer jeweils sehr hohen Fertigungstiefe werden Komponenten für Kindermöbel, wie Kinderwagen und Hochstühle, Werkzeugkoffer in vielfältigen Ausführungen, Waschmaschinenkomponenten und Spulen für 3D-Drucker gefertigt, um nur einige Beispiele zu nennen. Evelien Fassotte, Direktorin von Wicro Plastics, macht an einem Beispiel das Tagesgeschäft greifbar. Sie schildert die Anfrage eines neuen Kunden, der seine kompletten Bestandswerkzeuge zu Wicro verlagerte. Das Zeitfenster, das bei solchen Auftragsprojekten im Normalfall bei acht Monaten liegt, verkürzte sich bei diesem Projekt auf sechs Wochen. Knappe sechs Wochen, in denen es galt, eine Maschine für die vom Kunden definierten Produktionsanforderungen bereitzustellen. „Wir haben dann bei René angerufen und nachgefragt, ob er eine passende Fast-Track-Maschine liefern kann“, erinnert sich Evelien Fassotte. René de Looft – das ist der zuständige Accountmanager bei ENGEL Benelux: „Das war schon sehr sportlich – aber wir haben es geschafft. Nach sechs Wochen hat die Maschine entsprechend der geforderten Qualitäten produziert.“

Große Auswahl an Fast-Track-Maschinen

ENGEL verfügt über eine vielfältige Auswahl an Fast-Track-Maschinen, die kurzfristig geliefert und in Betrieb genommen werden können. Die Produktion

dieser Maschinen erfolgt auf einer sogenannten Express-Schleife in den ENGEL Werken, die eine schnelle Produktion und zeitnahe Auslieferung ermöglichen. Optionen sind bei den Fast-Track-Maschinen in einem vordefinierten und eingeschränkten Umfang möglich, um eine zeitnahe Auslieferung an den Kunden sicherzustellen. „Mit dem Fast-Track-Programm können wir mit drei verschiedenen Baureihen und unterschiedlichen Schließkräften auf den kurzfristigen Kundenbedarf reagieren“, erklärt René de Looft. Am Beispiel von Wicro habe man sich im Vorfeld gemeinsam angeschaut, welcher Maschinentyp für die geforderte Fertigungssituation der passende sei. Geordert wurde dann eine ENGEL duo 1150. „Übrigens bereits die dritte Fast-Track-Maschine in jüngster Zeit, die wir an Wicro ausgeliefert haben“, so de Looft. Gefertigt wird damit aktuell ein Werkzeugkoffer mithilfe der ENGEL foilmelt IMD (In-Mould-Decoration)-Technologie. „Die Entscheidung für diese Investition wurde von uns innerhalb von zwei Tagen getroffen. Die Produktion rollte nach genau sechs Wochen an“, berichtet Kessels, und Fassotte ergänzt: „Auch wir bieten unseren Kunden Fast Track.“ Ein großes Risiko bei der Anschaffung von Fast-Track-Maschinen sieht Evelien Fassotte nicht. „Ja, die



Zielorientierte Zusammenarbeit mit schneller Reaktionszeit: Evelien Fassotte und Marcel Kessels von Wicro Plastics und René de Looff von ENGEL Benelux (von links).

Für ein Premiummodell der Kinderwagen-Marke Stokke kommen für die verschiedenen Bauteile 30 verschiedene Materialien zum Einsatz.



44 Spritzgießmaschinen stehen im Maschinenpark für die unterschiedlichsten Kundenaufträge bereit.



Maschinenkapazitäten müssen ausgelastet werden. Mit diesem Auftrag zum Beispiel hatten wir sofort eine 50-Prozent-Auslastung erreicht, und natürlich haben wir immer die Möglichkeit, die Maschinen auch für andere Aufgaben anzupassen.“

Platz – ein weiterer Faktor für die kurzfristige Lieferfähigkeit

Neben dem Faktor Zeit ist das Thema Platz ein weiterer Aspekt, um auf Kundenwünsche zeitnah und flexibel reagieren zu können. „Auf der ENGEL duo 1150 werden aufgrund der hohen Schließkraft entsprechend große Teile gefertigt. Wenn wir den Bestand der Kunden hier vor Ort verwalten müssen, brauchen wir eine entsprechend hohe Lagerkapazität. Mit der Größe der Maschine steigen für uns gleichzeitig die Herausforderungen für unsere Lieferfähigkeit“, erklärt Marcel Kessels. Dafür wurde bei Wicro ein Lager eingerichtet, um einen „Sicherheitsbestand“ zu bevorraten. Mit der Vielfalt an Produkten, Rohstoffen und Farben steigt die logistische Herausforderung. Für ein Premiummodell der Kinderwagen-Marke Stokke werden für die verschiedenen Bauteile allein 30 verschiedene Materialien genutzt, Basiskunststoffe wie ABS, Polypropylen oder Polyamid mit variierenden Anteilen an Glasfasern. Teile für den Kinderwagen werden nicht selten auf mehreren Maschinen gleichzeitig produziert. Schließlich beliefert Stokke als Global Player den gesamten Globus mit seinen Produkten. Die eingesetzten Materialien verändern sich immer wieder auf Wunsch

der Kunden. „Für die Zukunft sehen wir den Trend weg von PA hin zu PP, getrieben aus Gründen der Nachhaltigkeit“, so Fassotte. Künftig soll auch der Anteil an recyceltem Kunststoff deutlich steigen, doch nicht jedes Material ist als Rezyklat in ausreichenden Mengen zuverlässig verfügbar. „Es gelingt dann kaum noch, einen stabilen Materialfluss sicherzustellen“, sagt Fassotte.

Ein neuer Kunde von Wicro aus Skandinavien verfolgt an dieser Stelle einen für den Markt komplett neuen Ansatz, um einen geschlossenen Kreislauf zu erreichen. „Der erste Kinderhochstuhl aus recyceltem PP mit Holzfasernanteil feiert in Kürze auf einer internationalen Messe seine Premiere“, berichtet Evelien Fassotte. „Dieser Kunde setzt sich sehr für die drastische Verringerung seines CO₂-Fußabdrucks ein“, erklärt sie. „Hierzu gehört zum Beispiel, dass die Werkzeuge in Europa hergestellt werden und ein Produktrücknahmesystem eingeführt wird, um die Produkte aufzuarbeiten und am Ende vollständig zu recyceln.“

Wicro Plastics muss sich immer wieder neuen Marktgegebenheiten stellen, womit sich auch die Anforderungen an die Spritzgießprozesse verändern. So werden mit iQ weight control und iQ clamp control derzeit die ersten Assistenzsysteme von ENGEL in

ENGEL unterstützt uns sehr gut, unsere Ziele zu erreichen.

Evelien Fassotte von Wicro Plastics ist stolz, ein Wicronese zu sein.

der Produktion getestet. iQ weight control analysiert während des Einspritzvorgangs die Spritzdruckkurve mit einem Referenzzyklus und passt für jeden Zyklus einzeln das Einspritzprofil, den Umschaltpunkt und den Nachdruck automatisch an die aktuellen Bedingungen an. Schwankungen in der Umgebung und im Rohmaterial werden auf diese Weise ausgeglichen, bevor auch nur ein Ausschussteil produziert wird. Da Rezyklat naturgemäß stärkeren Chargenschwankungen unterliegt als Neuware, eröffnet das Assistenzsystem viel Potenzial. Marcel Kessels will bei der Verarbeitung von Rezyklaten mit dem Assistenzsystem eine gleichbleibend hohe Qualität in der Produktion erreichen. „Ich bin mir sicher, dass uns gemeinsam mit ENGEL ein weiterer Schritt zur Steigerung der Qualität und Flexibilisierung der Produktion gelingen wird.“ Ein wichtiger Aspekt wird bei der Nutzung der digitalen iQ-Produkte auch das schnellere Anfahren der Maschinen sein. „Nach einem Farbwechsel ist es für uns wichtig, schnell wieder den kontinuierlichen Prozess aufzunehmen.“

„Jeder ist stolz, ein Wicronese zu sein“

Marcel Kessels verfügt über eine jahrzehntelange Erfahrung und ist seit über 25 Jahren im Markt der Kunststoffverarbeitung aktiv. Beim Rundgang durch die Produktion fällt dem aufmerksamen Betrachter auf, dass eine ENGEL Spritzgießmaschine seinen Vornamen trägt und dessen Konturform vom ENGEL Grün der Maschine einem freundlich entgegenlacht. „Diese Ehre wird jedem Mitarbeiter zuteil, der mehr als 25 Jahre für Wicro Plastics tätig ist“, schmunzelt er. Weniger ein Marketing-Gag, aber eine wichtige Wertschätzung der Mitarbeitenden. Die Erfahrungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für Wicro essenziell. Denn diese sind gefragt, wenn man den Herausforderungen des Marktes innovativ und kreativ begegnen will. „Jeder ist stolz, ein Wicronese zu sein“, so Fassotte.

Für Evelien Fassotte ist die hochflexible Produktion mit vielen Werkzeugwechseln, hoher Produktdiversität und sehr kurzen Lieferzeiten trotz der damit einhergehenden Herausforderungen ein klarer Wettbewerbsvorteil. „ENGEL unterstützt uns sehr gut, unsere Ziele zu erreichen.“ Ein funktionierendes Zusammenspiel von verlässlich laufenden Spritzgießmaschinen, ein schneller Service und Fast-Track-Maschinen sind für ihr Unternehmen so wichtig wie „Raum und Zeit“. ■

Viele Produkte liefert Wicro Plastics als fertig montierte Baugruppen aus.



Fast-Track-Maschinen werden nicht nur schnell geliefert, sondern auch zügig in Betrieb genommen.

Fast-Track-Maschinen von ENGEL.



Motivation und Wertschätzung: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die 25 Jahre dabei sind, bekommen eine „eigene“ ENGEL Maschine, wie hier Marcel Kessels.

Be the first ...



“

**Get connected –
mit unseren Trainern**

*Neue Lösungen
erfordern Lernen und
Übung. Ich empfehle
ENGEL Schulungen,
um das Beste aus
Ihrer Maschine
herauszuholen.*

**Flavio Venzon,
Manufacturing and
Quality Director
bei Sulbras,
Brasilien**

... zur Verbesserung Ihrer Produktion mit geschulten Mitarbeitern.

Die Technologie entwickelt sich ständig weiter. Das gilt auch für die Fähigkeiten unserer Maschinen. Holen Sie das Beste aus Ihrem Equipment, indem Sie Ihre Mitarbeiter in der Produktion am neuesten Stand halten. So steigern Sie das Potenzial Ihrer Maschinen in Bezug auf Energieeffizienz und Teilequalität. **Get connected – sprechen Sie gleich mit unseren Trainern.**

ENGEL
be the first

engelglobal.com/training

