

„SuKcess-Story“ aus dem Sauerland

Mit vollelektrischem IntElect-Maschinenpark zum Null-Fehler-Ziel

Schwaig, 27. September 2018 – Die SuK Kunststofftechnik GmbH aus Kierspe fertigt überwiegend technische Teile für die Automobil- und ihre Zulieferindustrie. Null-Fehler sind also kein Nice-to-Have der Kunden, sondern eine Selbstverständlichkeit. Dem Spritzguss-Spezialisten ist trotz Wettbewerbs- und Kostendruck nicht bange vor der Zukunft – dank geballtem Werkzeug-Knowhow und einer hocheffizienten, vollautomatischen Fertigung. Mit einer Investition in mehrere vollelektrische Spritzgießmaschinen von Sumitomo (SHI) Demag schreibt man im Sauerland die bisherige „SuKcess-Story“ fort. Ergänzend zu den Leistungen von vollelektrischen Spritzgießmaschinen sieht SuK Vorteile bei den verfahrenstechnischen Technologien wie beispielsweise dem physikalischen Schäumen.

Die Geschichte der SuK Kunststofftechnik beginnt im Jahr 1973. Seit einem Gesellschafterwechsel im Jahr 2007 erzielt das Unternehmen regelmäßig Wachstumsrekorde. Innerhalb von 10 Jahren hat sich der Umsatz praktisch verzehnfacht, die Zahl der Mitarbeiter stieg auf rund 120. Auf insgesamt 55 vollautomatischen Spritzgießmaschinen im Schließkraftbereich zwischen 62 und 5.000 kN fertigt man 1K, 2K, und 3K Spritzgussteile sowie physikalisch geschäumte Leichtbauteile. Wachsende Geschäftsfelder sind unter anderem die Fertigung komplexer Elektrokomponententräger oder Stanzgitter. Darüber hinaus bietet man Baugruppenmontage, Kabelkonfektionierung sowie das Umspritzen von metallischen Komponenten an. „Die Frage, welche Anforderungen zukünftig aus der Automobilindustrie an Kunststoffteile gestellt werden und mit welchem Equipment sie zu erfüllen sind, beschäftigt uns praktisch permanent“, erklärt Geschäftsführer Sven Wieland. Als logische Konsequenz findet man in der Fertigung ausschließlich Spritzgießmaschinen und Peripherie auf höchstem technologischem Stand.

Leichtbau im besonderen Fokus

Leichtbau bei erhöhter Stabilität und Festigkeit sowie CO₂-Footprint-Reduzierung bleiben Langzeittrends in der Automobilproduktion. Innovative Werkstoffe und wirtschaftliche Verfahren wie beispielsweise physikalisches Schäumen sind eine Folge davon. Auf 11 Spritzgießmaschinen fertigt SuK in Kierspe im 3-Schichtbetrieb die belastbaren, schaumgespritzten Leichtbauteile. Seit Juni 2018 arbeitet nach zweijähriger Planungszeit auch die neue Rumänien-Tochter SuK Plastics s.r.l. in Timisoara produktiv mit diesem Verfahren. 10 bestens eingefahrene Maschinen wurden vom Sauerland in das westrumänische Automobilcluster transferiert. Man sei mit den Kunden vor Ort quasi mitgewachsen, erzählt der Geschäftsführer. Vor allem die wegfallenden Logistikkosten waren am Ende ausschlaggebend für die komplette Produktionsverlagerung. „Rund 140 Spritzgießer gibt es in der Region, als einer der wenigen

beherrscht SuK den MuCell-Prozess“, so Wieland, „unser langjähriges Technologie- und Prozess-Knowhow kommt uns beim Aufbau dieses für uns hochinteressanten Wachstumsmarktes natürlich zugute.“

Dank Automatisierung bleibt Standort Deutschland attraktiv

Mit einem innovativen Fertigungskonzept und intelligenter Automation kann man überall wirtschaftlich fertigen, davon ist man in Kierspe überzeugt. Man baut auf beste Beziehungen zu Werkzeugbauern in China und eine exzellente Beratung und Betreuung der Kunden, die vor allem in Europa beheimatet sind. Insbesondere in der Automobilindustrie stehen die qualitativen Aspekte der Wirtschaftlichkeit einer Spritzgießfertigung natürlich in nichts nach. Allen voran sind höchste Wiederholgenauigkeit und Präzision gefordert. Christopher Prinz, Betriebsleiter bei der SuK Kunststofftechnik, zur Entscheidung für den Umbau des Maschinenparks in den vergangenen Jahren: „Die autarken Fertigungszellen mit vollelektrischen Spritzgießmaschinen und integrierten Linearrobotern haben uns unserem Ziel der Null-Fehler-Produktion ein gewaltiges Stück näher gebracht.“ 16 vollelektrische IntElect Maschinen wurden in den vergangenen Jahren in den Shopfloor integriert, 10 alleine in 2018. Josef Fleckner, Vertriebsingenieur bei Sumitomo (SHI) Demag, ergänzt: „Die Maschinen bewegen sich im Schließkraftbereich von 50 bis 160 Tonnen, wobei die Spritzeinheiten kompatibel sind. Im Zusammenspiel mit den Pick & Place-Robotern erhöhen sie Flexibilität, Variabilität und Anlagenverfügbarkeit, denn die Zellen können für eine Vielzahl an Teilen schnell umgerüstet werden.“ In allen Fertigungszellen ist zusätzlich eine 100 % Qualitätsüberwachung über Priamus integriert und über eine Schnittstelle mit der NC5 plus-Steuerung von Sumitomo (SHI) Demag verbunden. Dank der Pick & Place Roboter fallen keine Teile mehr neben die Ablage, auch das ein nicht zu unterschätzendes Plus des automatisierten Handlings.

„Reproduzierbar, prozesssicher, sauber“, antwortet Prinz auf die Frage, welche drei Vorteile ihm bei den neuen, vollelektrischen Maschinen spontan als erstes einfallen. Mit dem gestiegenen Qualitätsniveau fiel nach der Umstellung gleichzeitig die durchschnittliche Ausschussquote auf unter 1 %. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil ist die Energieeffizienz. Trotz gesteigerter Maschinenlaufzeiten sank der Energieverbrauch des gesamten Maschinenparks um mehr als 40 %.

Prozesssicheres Umspritzen von Einlegeteilen

Beim Umspritzen von Metallteilen mit Thermoplasten ist Prozesssicherheit das A und O für die Teilequalität. Die Toleranzvorgaben der Automobilindustrie sind sportlich, um Mängel wie das Eindringen von Feuchtigkeit und somit spätere Reklamationen oder gar Rückrufaktionen zu vermeiden. Maschinenbedingte Qualitätsfaktoren sind insbesondere Druck- und Temperaturunterschiede im Werkzeug sowie ungleichmäßiges Befüllen der Kavitäten während des Spritzens. Am Beispiel eines 2K-Steuerhebels, der auf einer IntElect mit 1.000 kN Schließkraft gefertigt wird, erklärt Geschäftsführer

Wieland das Maschinenkonzept. „Um den Gutteil-Anteil möglichst hoch zu halten, führt in unseren Augen kein Weg an vollelektrischen Spritzgießmaschinen vorbei. Für noch bessere Reproduzierbarkeit haben wir uns bei allen IntElect-Maschinen für die Optionen activeLock und activeFlowBalance entschieden. Die erweiterte Prozesskontrolle im Spritzgießwerkzeug wiederum erfolgt über Priamus. Dabei erfassen Sensoren im Werkzeug die Werkzeuginnendrucke, die dann via Schnittstelle über die Maschinensteuerung geregelt werden.“

Die Zykluszeit für das Umspritzen der Steuerhebel beträgt insgesamt nur 22 Sekunden. Die Metalleinleger werden durch zwei Rütteltöpfe und eine mechanische Konstruktion in Position gebracht. Ein pneumatischer Roboter legt Metalleinleger in eine spezielle 16-er Vorlegeplatte. Anschließend übernimmt ein 5-Achs-Roboter die Metalleinleger von der Platte und fährt über das Spritzgießwerkzeug. Mit der nächsten Bewegung legt er die Metalleinleger ins Werkzeug ein und entnimmt gleichzeitig die Fertigteile einschließlich Anguss. Nach Ablage der Angüsse legt er die Fertigteile über einem Rohrsystem ab, um die Teile nestgetrennt in 16 Kleinladungsträger zu separieren. Variabel kann der Roboter eine Schlechtteil-, eine Gutteil- oder eine QS-Ablage anfahren.

Technologievorsprung dank eigenentwickelter Direktantriebe

„Mit dem Technologiebaustein activeLock, dem aktiven Schließen der Rückstromsperre, erzielt SuK eine deutlich höhere Präzision und Prozesskonstanz, denn Schwankungen im Massepolster sind praktisch ausgeschlossen“, erklärt Vertriebsingenieur Marc Fischer. Auch die Option activeFlowBalance sieht man als wichtigen Faktor für die Ausschussminimierung. Sie gleicht automatisch unterschiedliche Füllstände in den Kavitäten aus und sorgt für identische Innendrucke im gesamten Werkzeug. „Ein echter USP, der unseren Kunden quantifizierbare Vorteile bei der Produktqualität bringt“, so Fleckner zum Abschluss. „Nach fast 10 Jahren IntElect und mehr als 60.000 konzernweit ausgelieferten vollelektrischen Maschinen ziehen wir bei Sumitomo (SHI) Demag eine durchweg positive Bilanz. Wir haben einen immensen Erfahrungsvorsprung und dank unserer eigenentwickelten Direktantriebe auch einen deutlichen Technologievorsprung. Da die Antriebe direkt auf die Achse wirken und kein Getriebe zwischengeschaltet ist, ist der Wirkungsgrad deutlich höher. Wir hören aus dem Markt, dass eine IntElect durchweg 20 % effizienter läuft als vergleichbare elektrische Spritzgießmaschinen. Außerdem sind wir durch die Eigenfertigung der Antriebe und Motoren im Servicefall deutlich schneller und effektiver.“

Auf den Lorbeeren ausruhen kommt für den Spritzgießmaschinenhersteller dennoch nicht in Frage. Auch dank der offenen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit Kunden wie SuK Kunststofftechnik gehen praktisch täglich neue Anregungen für Innovationen und Entwicklungen in die Pipeline.

Abbildungen



< SuK_Gruppenbild.jpg >

v.l.n.r. Betriebsleiter Christoph Prinz (SuK), Vertriebsingenieur Josef Fleckner (Sumitomo (SHI) Demag), Geschäftsführer Sven Wieland (SuK), Vertriebsingenieur Marc Fischer (Sumitomo (SHI) Demag)



< SuK_Halle.jpg >

Blick in den vollelektrischen Maschinenpark bei SuK Kunststofftechnik



< SuK_Schalthebel_Getriebe.jpg >

2K-Teil umspritzter Steuerhebel

Fotos: Sumitomo (SHI) Demag

Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH

Sumitomo (SHI) Demag hat die Entwicklung der Kunststoffbranche seit Beginn an nachhaltig geprägt. Als Spezialist für Spritzgießmaschinen zur Kunststoffverarbeitung gehört Sumitomo (SHI) Demag gemeinsam mit seinem japanischen Mutterkonzern Sumitomo Heavy Industries zu den weltweit führenden Unternehmen der Branche.

Das globale Entwicklungs- und Produktionsnetzwerk von Sumitomo Heavy Industries und Sumitomo (SHI) Demag besteht aus vier Werken in Japan, Deutschland und China mit mehr als 3.000 Mitarbeitern. Das Produktportfolio umfasst vollelektrisch und hybrid angetriebene Spritzgießmaschinen im Schließkraftspektrum zwischen 180 und 15.000 kN. Mit über 125.000 installierten Maschinen ist Sumitomo (SHI) Demag in allen wichtigen Märkten der Welt präsent und gilt als einer der größten globalen Hersteller von Spritzgießmaschinen.

Das Sumitomo-Stammwerk in Chiba, Japan stellt Maschinen mit kleinen und mittleren Schließkräften her. Rund 95 % aller ausgelieferten Maschinen besitzen ein vollelektrisches Antriebskonzept. Die deutschen Sumitomo (SHI) Demag Standorte in Schwaig und Wiehe fertigen mit hybridem Antriebskonzept die Baureihe Systec Servo sowie die Hochleistungs- und Schnelllaufmaschinen EI-Exis SP und Systec SP. Die Baureihe IntElect mit elektrischer Antriebstechnik wird ebenfalls in Deutschland für den internationalen Markt produziert.

In Ningbo/China ist Sumitomo (SHI) Demag bereits seit 1998 mit einer Produktion vor Ort. Seit Mitte 2015 verfügt das dortige Tochterunternehmen Demag Plastics Machinery (Ningbo) Co., Ltd. über ein neues Werk mit 13.000 m² Nutzfläche, in dem die Serie Systec C mit 500 bis 10.000 kN Schließkraft für asiatische Märkte gefertigt wird. Neben Spritzgießmaschinen bietet Sumitomo (SHI) Demag kundenindividuelle und standardisierte Systeme zur Automatisierung des Formteilhandlings, verfahrens- und prozesstechnische Lösungen für Sonderanwendungen, maßgeschneiderte Dienstleistungen und Servicekonzepte sowie Angebote zur Finanzierung der Investition in Spritzgießmaschinen.

Mit seinem lückenlosen Vertriebs- und Servicenetzwerk aus Tochtergesellschaften und Vertretungen ist Sumitomo (SHI) Demag in allen wichtigen Industriemärkten präsent.

Kontakt

Amely Groner, Marketing Manager

Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH

Tel.: +49 911 5061-5005

E-Mail: amely.groner@dpg.com