

## ***OPC-UA-Schnittstelle vernetzt Maschine, Dosieranlage und Roboter zur LSR-Produktionsanlage***

***Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten sorgen für große Prozessstabilität, womit die hohen Dichtheitsanforderungen im Automobilbereich sichergestellt werden***

***Schwaig, Oktober 2021 – Elastomer-Spritzguss auf dem neuesten Stand der Technik präsentiert die Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH, Schwaig, auf der Fakuma 2021, anhand einer vollelektrischen IntElect 130/520-450 mit dem optimal zugeschnitten, OPC-UA-standardisierten LSR-Paket sowie mit Hilfe der ersten eigenen Roboter-Serienlösung. Sowohl die Dosieranlage ServoMix Z200 der Nexus Elastomer Systems GmbH, Eberstallzell (Österreich), als auch die selbst entwickelte Automation namens SAM-C von Sumitomo (SHI) Demag werden erstmals auf der Fachmesse dem weltweiten Fachpublikum vorgestellt.***

Beim Endprodukt, das auf dem Messe-Exponat hergestellt wird, handelt es sich um eine Dichtung für den Automobilbereich, eine so genannte Axial/Freifformdichtung. „Die Dichtfunktion ist in axialer Richtung und wird ‚direct gate‘ ohne Materialverschluss angespritzt. Die Dichtlippe muss vollständig ausgeprägt sein, um die volle Funktionalität zu bieten“, beschreibt Henrik Langwald, Direktor Geschäftsentwicklung Automobil & Elektronik, die Anforderungen und bringt die Herausforderung auf den Punkt: „16-Kavitäten, gratfrei, keine Übertritte.“

Die Dichtung wird mittels eines 2-Platten-Werkzeugs von Nexus hergestellt. Mit einem Rückhalter wird das Teil auf der Auswerferseite stabil gehalten. Dann wird es mit dem neuen SAM-C – einem Eigenprodukt von Sumitomo (SHI) Demag – herausgegriffen und abgelegt. Dabei wird mit einem Kaltkanal-Nadelverschluss-System und einer direkten Anspritzung gearbeitet. Das Werkzeugkonzept sieht Wechseleinsätze vor, was eine sehr hohe Produktflexibilität gewährleistet. Dank der großen Prozessstabilität werden die hohen Dichtheitsanforderungen im Automobilbereich sichergestellt.

### **Stabile Prozesse, schnelle Fasswechsel und exakte Dosierung**

Wichtiger Bestandteil der innovativen Produktionslösung ist die Dosieranlage ServoMix Z200 von Nexus. „Das System ist freitragend und der Fasswechsel kann schnell und sicher in nur rund fünf Minuten aus einem Winkel bis zu 104 Grad erfolgen“, berichtet Langwald. „Zudem verfügt sie über zahlreiche Schnittstellen für Trueflow-Nano-Farbregelung sowie eine Kalibrierungsfunktion. Die Materialflüsse bei der neuen Generation der Dosieranlagen werden hochexakt beim Material im Mikroliterbereich und bei der Farbe im Nanoliterbereich gemessen.“

Die Z200-Dosieranlagen verfügen über einen Schnellwechsel-Pumpenkörper und die Messzellen selbst befinden sich direkt auf dem Pumpenkörper. „Es werden keine zusätzlichen Schlauchverbindungen benötigt, was im Medizinbereich von hoher Relevanz ist“, weiß der Experte. Ein weiterer Pluspunkt ist die schnelle Schneckenreinigung bei der Spritzgießmaschine. Darüber hinaus verfügten alle Geräte über die neu freigegebene OPC-UA-Schnittstelle, die die Messdaten der Dosieranlage mit denen der IntElect 130/520-450 verlinkt. „Somit ist die Rückverfolgbarkeit sichergestellt und wir arbeiten total prozessstabil. Auch der Timeshot bzw. das Balanciersystem im Werkzeug ist über VNC in die Spritzgießmaschine spiegelbar“, ergänzt er.

Im Vergleich zu hydraulischen Anlagen zeichneten sich die ServoMix-Modelle außerdem durch einen geringen Energieverbrauch aus. „Sie arbeiten nachhaltiger, zudem gibt es viel weniger Ausschuss und Materialverbrauch. Alles in allem sind die Systeme umweltschonender“, sagt Langwald und verweist auf den Messe-Slogan „Act! Sustainably“, mit dem sich Sumitomo (SHI) Demag verpflichtet, künftige Innovationen immer unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit voranzutreiben, indem nur Maschinen sowie Equipment hergestellt und eingesetzt werden, die einen Beitrag dazu leisten. Damit werden ökologische Aspekte als Teil der unternehmerischen Gesellschaftsverantwortung im Sinne eines umweltbewussten Corporate Social Responsibility fest ins Unternehmensleitbild integriert.

### **IntElect bietet nachhaltigste Lösung**

Das Nexus-Equipment ergänzt damit ideal die äußerst sparsame IntElect 130/520-450 und bildet mit dieser zusammen eine sehr nachhaltige Kombination. Dank selbstentwickelter Antriebsmotoren, Frequenzumrichter sowie der gesamten servomotorischen Regelung ist sie eine der effizientesten Spritzgießmaschinen auf dem Markt. „Im Vergleich zu konventionellen Vollelektrischen benötigt die IntElect bis zu 20 Prozent weniger Energie“, weiß Langwald. Eine höhere Verfügbarkeit von rund zwei Prozent kombiniert mit dynamischen, präzisen und parallelen Bewegungen sorgt für bis zu zehn Prozent mehr Produktionsleistung. „Zusätzlich verhindert die hohe Präzision der Maschine die Herstellung von Ausschussteilen. Das wiederum erhöht den Output signifikant und senkt gleichzeitig die Kosten.“

Nach Angaben des Direktors Geschäftsentwicklung Automobil & Elektronik beträgt die Zykluszeit für die Messe-Anwendung zwischen 30 und 35 Sekunden unter Anwendung der maximalen Schließkraft bei den dickwandigen Dichtungen. Zur optimalen Unterstützung der Werkzeuge verfügt die IntElect über ein steifes Werkzeugplattendesign. Weitere Kennzeichen sind die hochdynamischen Fahrbewegungen aller Achsen sowie höchste Präzision auf der Spritz- und auf der Schließachse zur Unterstützung der Entlüftung. Dank der anpassungsfähigen Ablaufprogrammierung ist die Maschine für flexible Prozessanforderungen geeignet. Zudem ist sie mit einer erweiterten Prozesskontrolle inklusive Zufuhrdrucküberwachung und Vakuumaufbauzeit ausgestattet.

„Zur Steuerung, Kontrolle, Überwachung und Integration in Industrie 4.0 verfügt die IntElect über eine OPC-UA-Schnittstelle, darunter auch den neuen Standard 40082-3 für LSR-Dosiersysteme, den Euromap ab dem 1. Juni 2021 eingeführt hat. Selbstverständlich laufen auch die ServoMix-Systeme von Nexus damit, so dass Maschine sowie Misch- und Dosieranlage auf einer Ebene kommunizieren“, erklärt Langwald. Darüber hinaus verweist er auf die hauseigene webbasierte Softwarelösung „myConnect“. Mit dieser zentralen Plattform erhalten Kunden den direkten Zugriff auf eine breite Palette vollständig vernetzter Support-Services. Außerdem hilft das System dabei, Ineffizienzen besser zu managen, Kosten zu reduzieren, die Gesamtbetriebskosten zu senken, Fehler zu beheben und Stillstandzeiten zu minimieren.

Beim Material setzt Sumitomo (SHI) Demag auf den Silikonkautschuk Elastosil LR3003/50 der Wacker Chemie AG, München. Es überzeugt mit einem Temperatureinsatzbereich von -55 °C bis +210 °C sowie einer Shore-Härte A von 50 und ist optimal für die Herstellung der Freiformdichtung auf dem Messe-Exponat geeignet. Neben der Automobilbranche kommen Freiformdichtungen auch bei elektronischen Bauteilen in Konsumgütern und Elektronikprodukten zum Einsatz. Silikonkautschuke sind hitzebeständig, kälteflexibel und alterungsresistent (gegenüber UV-Strahlung und Ozon). Sie lassen sich leicht verarbeiten und besitzen eine gute Mechanik, die über einen großen Temperaturbereich beständig bleibt. Darüber hinaus sind sie geschmacksneutral und biologisch inert.

### **Neuer SAM-C Roboter als perfekte Ergänzung für LSR-Anwendungen**

Ein weiteres Highlight, das in die Messe-Anlage integriert wurde, stellt die erste eigene Roboter-Serienlösung SAM-C von Sumitomo (SHI) Demag dar. SAM steht dabei für „Sumitomo Demag. Automation. Machine“, das „C“ beschreibt die „cartesische“ Roboterkinematik. Dank der präzisen Entnahme wird eine Verschmutzung des Bauteils und damit eine Beeinträchtigung der Dichtfunktion vermieden. „Mit SAM-C ist es uns gelungen, den kleinsten Footprint einer Produktions-Einheit mit unseren Spritzgießmaschinen ergänzt um Roboter- und Materialfördertechnik zu realisieren“, beschreibt Jürgen Schulze, Director Automation, die „handle&place“-Lösung.

Die hauseigene Roboter-Entwicklung überzeugt zudem mit weiteren Vorteilen: „Wir bieten eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei geringstem Reparatur- und Instandhaltungsaufwand, dank hauseigener Servomotoren von Sumitomo sowie wartungsarmer Antriebs- und Führungstechnik. Durch entsprechende Vakuumtechnik sind die Systeme zudem energiesparend“, erklärt Schulze. Die Kunden profitieren von Prozess- und Systemtechnik aus einer Hand („one stop shopping“), der vollständigen Steuerungsintegration (HW/SW) der Robotertechnik in die Spritzgießmaschine sowie von der produktionsoptimierten Robotermechanik für SDG-Spritzgießmaschinen.

„Mit unseren SAM-Robotern bieten wir den Kunden durch Standardisierung ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis für Gesamtlösungen aus Spritzgießmaschine und Automation inklusive CE-Konformität“, so der Director Automation. Dank des Kommunikationssystems IO-Link können zudem intelligente Sensoren und Aktoren an das Automatisierungssystem angebunden werden, wodurch die SAM-Baureihe den Anforderungen von Industrie-4.0 umfassend gerecht wird. Darüber hinaus verfügen die Roboter ebenfalls über die Software „myConnect“.

### Abbildungen



### → Save the Date – Einladung zu unserer Pressekonferenz

Wir laden Sie herzlich zu unserer Pressekonferenz im Rahmen der FAKUMA 2021 ein, zu der Sie unsere Geschäftsleitung über die neuesten Sumitomo (SHI) Demag Entwicklungen informieren und für Fragen zur Verfügung stehen wird:

**Mittwoch, 13. Oktober, um 9.00 Uhr auf der Messe Friedrichshafen,  
Raum Österreich im Foyer West, 1. Etage**

#### Kontakt

Alexandra Schaper

Marketing Manager

Sumitomo (SHI) Demag

+34 674 365 956

alexandra.schaper@shi-g.com

### **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 145.000 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 Schnellaufmaschinen 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 m<sup>2</sup> 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.