Oktober 2020, Kottingbrunn/Österreich

PRESSEMITTEILUNG

WITTMANN BATTENFELD Highlights 2020 – LSR-Spritzguss

LSR-Anwendung auf *SmartPower* 120

Die für WITTMANN BATTENFELD wichtige Technologie zur Verarbeitung von Flüssigsilikon (LSR – Liquid Silicone Rubber), wird anhand der Herstellung eines LSR – Elektronik Verbundbauteiles mit einer Maschine aus der servohydraulischen SmartPower Reihe demonstriert. Auf einer SmartPower 120/350 kommt dabei ein 2-fach-Werkzeug der Firma Nexus (A) zum Einsatz, mit welchem der sofort einsatzfähige „Drinky“ herstellt wird. Beim „Drinky“ handelt es sich um einen sogenannten Trink-Timer bzw. Trinkmanager, der uns daran erinnert, genug und regelmäßig zu trinken.

Das von DOW zur Verfügung gestellte LSR Material aus der Serie SILASTIC™ LTC 9400, zeichnet sich vor allem durch die Vernetzung bei niedrigen Temperaturen aus. Diese Eigenschaft ist bei der Herstellung des Trink-Timers „Drinky“ von großer Bedeutung, da eine bestückte Leiterplatte mit Batteriezellen in das Werkzeug eingelegt und umspritzt wird. Elektronikkomponenten als auch Batteriezellen weisen nur eine begrenzte Temperaturbeständigkeit auf. Batteriezellen können beispielsweise nur kurzfristig bis zu einer Temperatur von ca.120 °C belastet werden und wurden bei solchen Anwendungen immer erst in einem zusätzlichen Arbeitsschritt in ein Gehäuse eingebaut.

Die Innovation beim „Drinky“ betrifft nicht den Trink-Timer selbst, sondern das Verfahren. Die gesamte Elektronik inklusive der Batterien wird dabei mit LSR in nur einem Arbeitsschritt, bei sehr geringen Werkzeugtemperaturen um die 100 °C (normalerweise liegen die Werkzeugtemperaturen bei ca. 185 °C), umspritzt. Es entfallen somit das Thermoplast-Gehäuse und die Montage der Einzelkomponenten. In dem innovativen Prozess wird das Einlegeteil direkt im Werkzeug umspritzt und ist nach der Entnahme sofort funktionsfähig, ohne dass ein weiterer Montageschritt durchgeführt werden muss. Dieses Verfahren kann für alle temperatursensitiven Baugruppen angewendet werden.

Um die Geschwindigkeit des Vernetzungsprozesses einstellen bzw. beschleunigen zu können, wird ein sogenanntes acceleration additive (Additiv zur Beschleunigung des Prozesses) beigefügt.

Das LSR der Type Silastic LTC 9400-50 und das acceleration additive, werden mit einer Nexus Dosieranlage der Type Servomix X200 der *SmartPower* 120 zugeführt. Die Spritzeinheit in der offenen Bauweise ermöglicht eine einfache Integration der LSR-Dosieranlage, die über die OPC-UA Schnittstelle mit der Maschine verbunden ist. Beim Werkzeug kommt die neueste Kaltkanal-Technologie mit der FLOWSET Nadelverschlussregelung zum Einsatz. Ein Detail im Werkzeug liegt dabei in den abgestimmten Prägekanten zur Platine und den SMD Bauteilen.

Die in einem Magazin lageorientiert bereitgestellten Einlegteile werden mit einem WITTMANN Roboter W918 in einem Doppelgreifer aufgenommen. Nachdem die Fertigteile entnommen wurden, legt der Roboter die Elektronikplatinen in das 2-Kavitäten-Werkzeug ein. Die fertig umspritzten Bauteile werden anschließend auf einem Förderband abgelegt. Nachdem die „Drinkys“ abgekühlt sind, werden diese in einer Verpackungsmaschine (Ravizza Packaging, I) einzeln verpackt.

Wird ein Trinkglas auf den „Drinky“ gestellt, so wird eine fix programmierte Zeit aktiviert, die uns alle 10 Minuten daran erinnert, dass wir genug Flüssigkeit zu uns nehmen. Erinnert werden wir dabei durch ein optisches Blinksignal.

Abb. 1: *SmartPower* 120/350 LSR

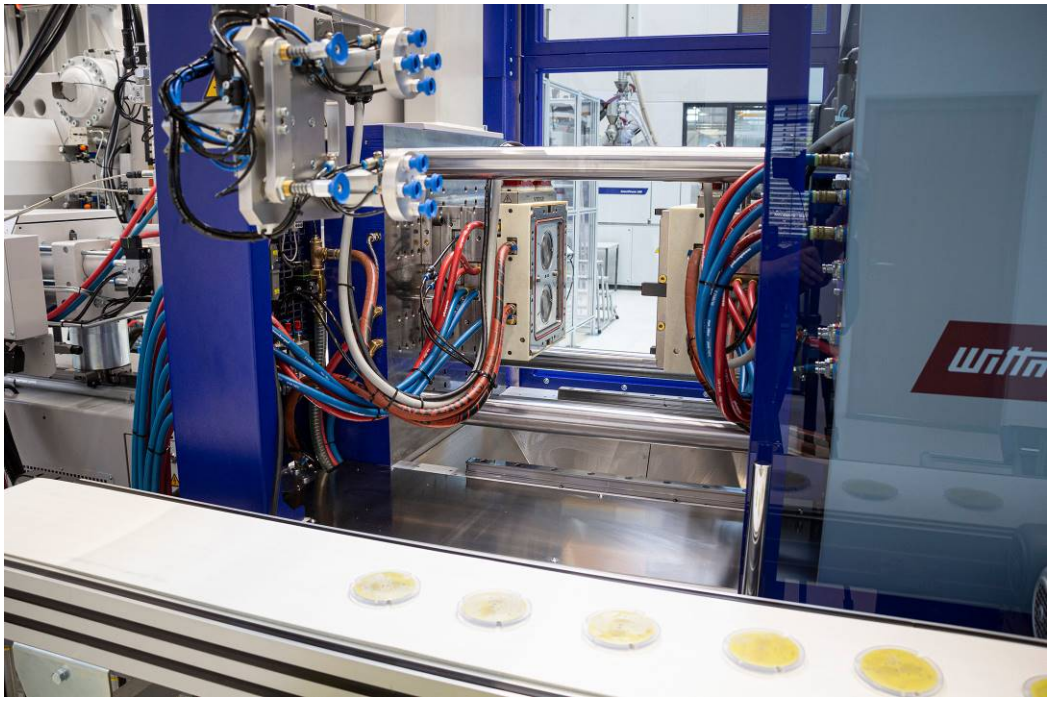

Abb. 2: *SmartPower* 120/350 LSR – 2-Kavitäten-Werkzeug zum Einlegen von Platinen

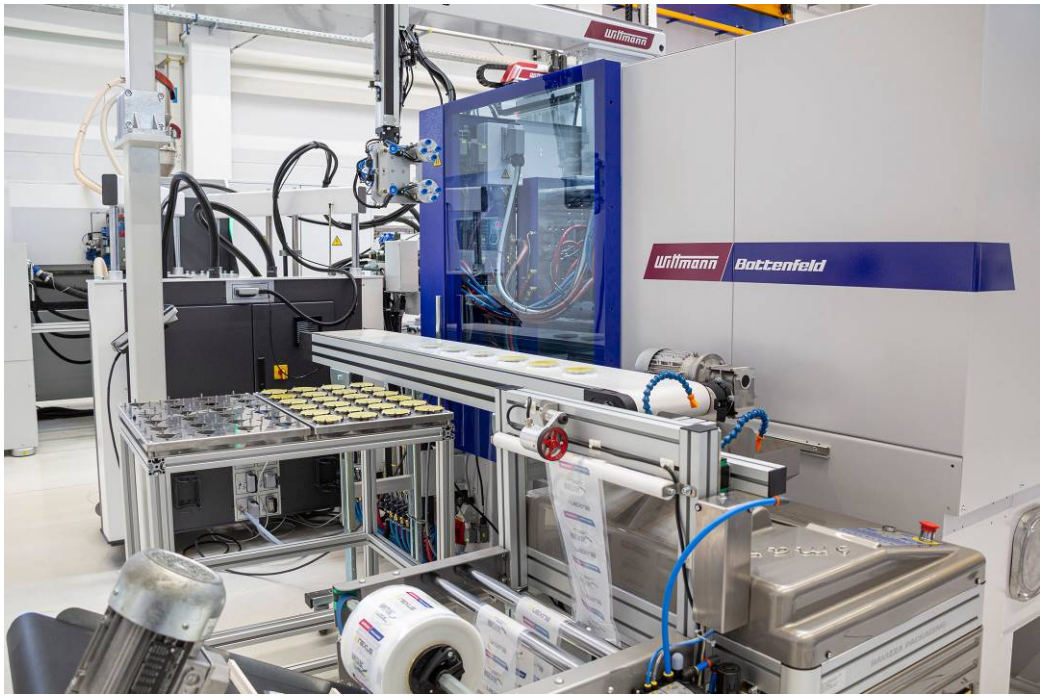

Abb. 3: *SmartPower* 120/350 LSR – Teileablage und Verpackungsstation

Abb. 4: *SmartPower* 120/350 LSR – Dosieranlage Servomix X200

Abb. 5: v.l.n.r.: fertiger Trink-Timer „Drinky“, bestückte Leiterplatte mit Batteriezellen

Die WITTMANN Gruppe

Die WITTMANN Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von Spritzgießmaschinen, Robotern und Peripheriegeräten für die Kunststoff verarbeitende Industrie mit Hauptsitz in Wien, Österreich, bestehend aus zwei Haupt-Geschäftsbereichen: WITTMANN BATTENFELD und WITTMANN. Gemeinsam betreiben die Unternehmen der Gruppe acht Produktionswerke in fünf Ländern, und mit ihren 34 Standorten sind die zusätzlichen Vertriebsgesellschaften auf allen wichtigen Kunststoffmärkten der Welt vertreten.

WITTMANN BATTENFELD verfolgt den weiteren Ausbau seiner Marktposition als Spritzgießmaschinen-Hersteller und Spezialist für fortschrittliche Prozesstechnologien. Als Anbieter moderner umfassender Maschinentechnik in modularer Bauweise erfüllt das Unternehmen die aktuell und künftig auf dem Markt für Kunststoff-Spritzguss herrschenden Anforderungen.

Das Produktprogramm von WITTMANN umfasst Roboter und Automatisierungsanlagen, Systeme zur Materialversorgung, Trockner, gravimetrische und volumetrische Dosiergeräte, Mühlen, Temperier- und Kühlgeräte. Mit dieser umfassenden Peripheriegeräte-Baureihe bietet WITTMANN den Kunststoffverarbeitern Gesamtlösungen an, die alle Bedürfnisse abdecken – von einzelnen Arbeitszellen bis hin zu komplett integrierten, die gesamte Produktion umfassenden Systemen.

Der Zusammenschluss der einzelnen Bereiche unter dem gemeinsamen Dach der WITTMANN Gruppe führte zur nahtlosen Ergänzung der jeweiligen Produktlinien. – Zum Vorteil der Kunststoffverarbeiter, die in verstärktem Maß ein reibungsloses Ineinandergreifen von Verarbeitungsmaschine, Automatisierung und Peripherie nachfragen.

Kontakt:

WITTMANN BATTENFELD Deutschland GmbH
Werner-Battenfeld-Straße 1
58540 Meinerzhagen, Deutschland
Tel.: +49 2354 72-0
Fax: +49 2354 72-485
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com