April, Kottingbrunn/Österreich

ANWENDERBERICHT

Happ Kunststoffspritzgusswerk und Formenbau GmbH, Deutschland

Intelligenter Spritzguss durch die flexible Verkettung von Spritzgießmaschinen mittels staufähiger Fördersysteme

Die Firma Happ ist ein namhafter Hersteller von Teilen und Baugruppen für die Automobilindustrie mit Sitz in Ruppichteroth, Nordrhein-Westfalen, Deutschland. Für die Fertigung dieser Produkte werden unter anderem Spritzgießmaschinen der vollelektrischen EcoPower Reihe von WITTMANN BATTENFELD eingesetzt. Die flexible Verkettung zweier dieser Maschinen durch die Happ-Tochter ErgoTek mittels staufähiger Fördersysteme ermöglicht eine effiziente Produktion komplexer Baugruppen unter Gewährleistung höchster Qualitätsstandards.

Die Firma Happ wurde 1964 gegründet. Die ersten Produkte des Unternehmens waren Butterbrotdosen und Möbelbeschläge. Mittlerweile beschäftigt das familiengeführte Unternehmen in Ruppichteroth 70 Mitarbeiter, die im 3-Schichtbetrieb auf einer Produktionsfläche von 6.000 m² qualitativ hochwertige, komplexe Teile und Baugruppen primär für die Automobilindustrie herstellen. Ein Teil des Umsatzes wird auch mit Produkten für die Weiße Ware erwirtschaftet. Das Unternehmen bietet seinen Kunden das gesamte Leistungsspektrum von der Entwicklung und Konstruktion über den hauseigenen Werkzeugbau bis hin zur Prototypen- und Serienfertigung.

Happ verarbeitet über 1.300 t verschiedenster thermoplastischer Kunststoffe mit Spritzgewichten von 0,5 bis 3.000 g im 1- und 2-Komponenten-Spritzguss. Zur Herstellung der Kunststoffkomponenten stehen an die 40 Spritzgießmaschinen in den Schließkraftgrößen von 350 bis 8.000 kN zur Verfügung, darunter 7 Maschinen der vollelektrischen *EcoPower* Reihe von WITTMANN BATTENFELD im Schließkraftbereich von 1.000 bis 3.000 kN. Die Maschinen der *EcoPower* Reihe sind zum Großteil mit WITTMANN Robotern der Typen W818 und W822 ausgestattet. Zur Trocknung seines Materials setzt Happ eine zentrale Materialtrocknungsanlage von WITTMANN ein.

Durch die konstante Investition in innovative Automatisierungstechnik ist es Happ möglich, komplette Baugruppen vollautomatisch und damit mit höchster Präzision

und Effizienz zu montieren. Zur Entwicklung und Herstellung dieser Automatisierungslösungen hat Happ am Standort in Ruppichteroth 2015 die Firma ErgoTek gegründet. Der Ursprung von ErgoTek geht auf ein von Happ 2014 entwickeltes Produkt für den Fitness- und Physiotherapiebereich, die sogenannte Ergo-Wall zurück. Dabei handelt es sich um eine in unterschiedliche Neigungen verstellbare Kletterwand unter Einsatz von Automatisierungs- und Fördertechnik. An der UNI Potsdam werden aktuell Therapeuten an der Ergo-Wall ausgebildet.

Das mit diesem Produkt gewonnene Know-how sollte mit ErgoTek sowohl für die Montage bei Happ als auch für den Einsatz in der Industrie genutzt werden. Seit 2018 werden die Module, die die Basis für die Modulförderer bilden, im Industrieumfeld eingesetzt. 2019 wurden die Modulförderer, die im Wesentlichen für getaktete Systeme genutzt werden, um das FlexiTek-System erweitert. Die staufähigen FlexiTek-Systeme bieten hier ein sehr breites Anwendungsspektrum und sind optimal an die Anforderungen in der Spritzguss-Fertigung angepasst. Für 2020 ist eine Erweiterung des Portfolios um ein Schwerlastfördersystem für Gitterboxen geplant.

Mit der Kompetenz der Firma Happ im Bereich der Kunststoffspritzguss-Fertigung und der langjährigen Erfahrung in der Förder- und Automatisierungstechnik werden Module entwickelt, die ErgoTek in den Fördertechnik-Systemen flexibel und modular einsetzen kann. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Wirtschaftlichkeit der Produkte gelegt.

Ein kürzlich von ErgoTek in der eigenen Produktion umgesetztes Projekt ist die flexible Verkettung zweier *EcoPower* Maschinen mittels staufähiger Fördersysteme. Mit diesem System werden vollautomatisch Außen- und Innenrohr der Ablassschraube von Ölfiltern für die Automobilindustrie zusammengefügt, geprüft, laserbeschriftet und abgelegt.

Zum Einsatz kommen bei dieser Anlage zwei *EcoPower* 110/350 mit einer Schließkraft von je 1.100 kN, die mit je einem WITTMANN Roboter der Type W818 ausgestattet sind. Auf den Maschinen werden jeweils mit einem 2-fach-Werkzeug das Innenrohr bzw. das Außenrohr der Ablassschraube für den Ölfilter gespritzt, mit den WITTMANN Robotern entnommen und einer Kameraprüfung zur Kontrolle der Maßhaltigkeit der Teile zugeführt. Eine weitere Kamera prüft die Teile auf Gratbildung. In weiterer Folge werden die Rohre via FlexiTek-Förderer von der Firma ErgoTek weitertransportiert und zum Abkühlen gepuffert. Danach montiert ein Scara-Roboter das Außenrohr auf das Innenrohr. Mit Hilfe eines Knickarm-Roboters und einer weiteren Kameraprüfung werden Tiefenmaß und Winkelstellung kontrolliert und die Bauteile zur Laserbeschriftung an ein Beschriftungsband übergeben. Anschließend erfolgt die Übergabe der fertigen Baugruppen an den Flexi-Puffer von ErgoTek.

Mit dem Einsatz dieser verketteten Anlage ist eine wirtschaftliche Fertigung dieses Produktes erst möglich. Darüber hinaus bietet die Anlage eine Reihe weiterer Vorteile:

- Durch die Verbindung der beiden Anlagenteile über die FlexiTek Bänder, kann auf eine Einlagerung der einzelnen Bauteile verzichtet werden, und die Zuordnung der Nester und damit die Nachverfolgbarkeit bleiben gesichert.
- SPC-Teile können angefordert und über die Rutschen ausgeschleust werden.
- Bei einer Unterbrechung an einer der Anlagenteile können die weiteren Systemkomponenten bis zu maximal einer Stunde weiter produzieren.
- Der Boxenpuffer mit den Fertigteilen braucht nur ca. alle 2,5 Stunden geleert werden.
- Die Verkettung der FlexiTek-Förderer benötigt nur einen minimalen Steuerungsaufwand und lässt eine Trennung der einzelnen Sicherheitsbereiche zu.

Die Firma Happ vertraut seit über 15 Jahren auf Technologie von WITTMANN BATTENFELD. Besonders schätzt man bei Happ bzw. ErgoTek die Robustheit und einfache Bedienbarkeit sowie die problemlose Erweiterbarkeit der WITTMANN BATTENFELD Anlagen als auch den hervorragenden Service. Dirk Wevelsiep, Vertriebsleiter bei ErgoTek: „Die Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD eignen sich aufgrund ihrer einfachen Erweiterbarkeit hervorragend, um sie intelligent zu verketten. Und auch in Punkto Service ist WITTMANN BATTENFELD gut aufgestellt.“

Abb. 1: v.l.n.r.: Thomas Bertram, Vertrieb WITTMANN BATTENFELD, und Dirk Wevelsiep, Vertriebsleiter ErgoTek vor der verketteten Spritzgießanlage
(Foto: WITTMANN BATTENFELD)

Abb. 2: Gesamtansicht der mittels staufähiger Fördersysteme verketteten Spritzgießmaschinen der Type *EcoPower* 110/350 von WITTMANN BATTENFELD (Foto: WITTMANN BATTENFELD)

Abb. 3: v.l.n.r.: Innen- und Außenrohr einer Ablassschraube für einen Ölfilter sowie fertiges Produkt (Foto: WITTMANN BATTENFELD)

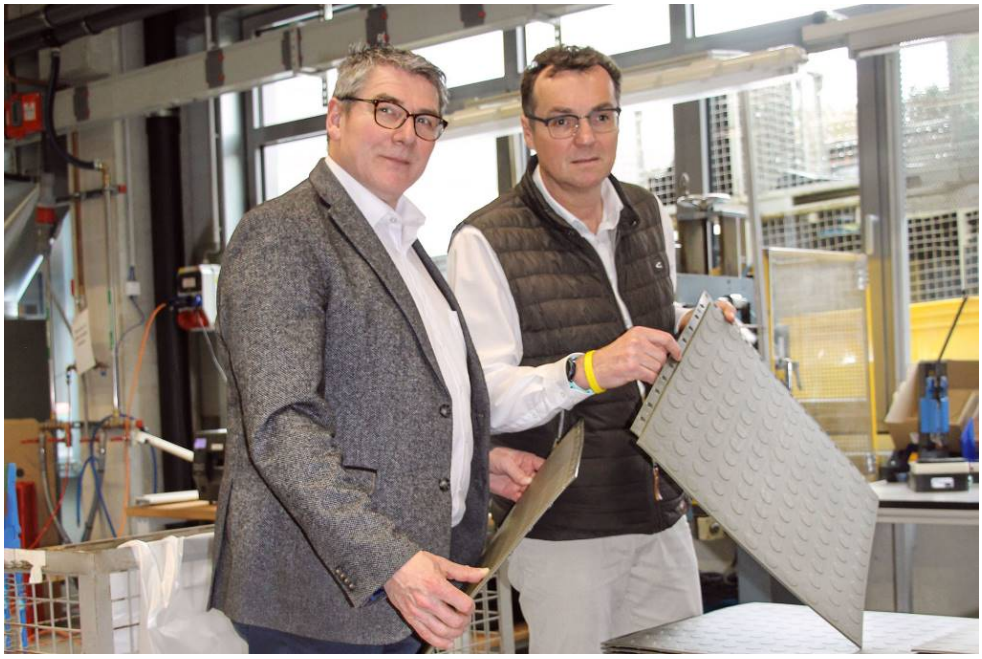

Abb. 4: Dirk Wevelsiep zeigt Thomas Bertram die neue Produktentwicklung, eine Bodenplatte mit selbstabdichtendem Hinterschnitt (Foto: WITTMANN BATTENFELD)

Abb. 5: Flexi-Förderer (Testgerät) von ErgoTek aus Kunststoffteilen von Happ
(Foto: WITTMANN BATTENFELD)

Abb. 6: Ergo-Wall – erstes Produkt von ErgoTek für Freizeit und Physiotherapie
(Foto: WITTMANN BATTENFELD)

Nachruf

Tief betroffen teilen wir Ihnen mit, dass Herr Thomas Bertram, Vertrieb WITTMANN BATTENFELD, am 15. März plötzlich und unerwartet verstorben ist.
Herr Bertram hat unser Unternehmen mit hohem Engagement vertreten und war stets für seine Kunden da. Wir gehen davon aus, dass es auch im Interesse von Herrn Bertram ist, den Bericht unverändert zu veröffentlichen.

Die WITTMANN Gruppe

Die WITTMANN Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von Spritzgieß-maschinen, Robotern und Peripheriegeräten für die Kunststoff verarbeitende Industrie mit Hauptsitz in Wien, Österreich, bestehend aus zwei Haupt-Geschäfts-bereichen: 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
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Happ Kunststoffspritzgusswerk und Formenbau GmbH
Brölstraße 2b
53809 Ruppichterroth
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 2295-9182-0
info@happ-gmbh.de
www.happ-gmbH.de

bzw.
Ergotek GmbH & Co. KG
www.ergo-tek.de
d.wevelsiep@ergo-tek.de
Tel.: +49 2295-9182-61