

ENGEL auf der JEC World 2020 in Paris

Leicht und nachhaltig: Thermoplastische Composite-Bauteile effizient fertigen

Schwertberg/Österreich – Februar 2020

Die JEC World 2020 vom 3. bis 5. März in Paris, Frankreich, bildet die gesamte Wertschöpfungskette der Verbundwerkstoffbranche ab. Ein wichtiger Teil dieser Kette ist das Umformen thermoplastischer Faserverbund-Halbzeuge. Das ENGEL organomelt Verfahren geht noch einen Schritt weiter: Hier werden Organobleche und UD-Tapes nicht nur umgeformt, sondern im selben Arbeitsschritt im Spritzguss funktionalisiert. Zu sehen live auf der Messe am ENGEL Stand in Halle 5.

Hauptbestandteil der Fertigungszelle, die Demonstrationsbauteile aus endlosfaserverstärktem Polyamid (PA) produziert, ist eine holmlose ENGEL victory 200/50 Spritzgießmaschine, die mit einem ENGEL viper 12 Linearroboter für das Handling der Halbzeuge und Fertigteile und einem doppelseitigen, vertikalen IR-Ofen von ENGEL ausgerüstet ist. Sie wird von Brightlands Materials Center in Geleen in den Niederlanden zur Verfügung gestellt. Das internationale Forschungszentrum hat es sich zum Ziel gesetzt, innovative und nachhaltige Materialien zu entwickeln, die dazu beitragen, die gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft zu lösen. Automobil Leichtbau ist eines von drei großen Forschungsprogrammen. Brightlands Materials Center baut hierfür auf die Partnerschaft mit ENGEL.

Holmlose Maschinen reduzieren Handlingzeit

Die Composite-Blanks werden im IR-Ofen erwärmt, ins Werkzeug eingelegt, dort umgeformt und mit PA umspritzt. Das Aufheizen der Faserverbundhalbzeuge ist einer der zykluszeitbestimmenden und qualitätsrelevanten Prozessschritte beim Verarbeiten von faserverstärkten Halbzeugen mit thermoplastischer Matrix. Von deren Dicke hängen die Aufheizdauer und die Abkühlzeit ab. Wichtig sind ein schnelles und materialschonendes Aufheizen sowie kurze Wege für den Transport der aufgeheizten Halbzeuge zum Formgebungswerkzeug (Hot

Handling). ENGEL bietet seine IR-Öfen aus der eigenen Entwicklung und Produktion deshalb in verschiedenen Ausführungen – sowohl horizontal als auch vertikal – an und platziert sie in der Fertigungszelle in unmittelbarer Werkzeugnähe. Sie sind ebenso wie die Roboter vollständig in die CC300 Steuerung der Spritzgießmaschine integriert und zentral über das Maschinendisplay bedienbar.

Die Fertigungszelle auf der JEC nutzt das große Effizienzpotenzial der ENGEL Holmlostech-
nik für den organomelt Prozess umfangreich aus. Der größte Vorteil der victory Maschine für diese Anwendung liegt im sehr schnellen Hot Handling. Der barrierefreie Zugang zum Werkzeugraum macht es möglich, den IR-Ofen noch näher am Werkzeug zu platzieren als dies bei Spritzgießmaschinen mit Holmen möglich ist. Zudem kann der Roboter direkt auf kürzestem Weg vom Ofen aus das Werkzeug erreichen. Auf diese Weise lassen sich auch sehr dünne Halbzeuge verarbeiten, ohne dass sie auf dem Transport zwischen IR-Ofen und Werkzeug zu stark abkühlen.

Brightlands Materials Center profitiert darüber hinaus von einem weiteren Vorteil der ENGEL Holmlostech-
nik: Dem schnellen Rüsten der Maschine. Gerade Entwicklungsarbeiten erfordern schnelle und häufige Werkzeugwechsel.

Die thermoplastischen Composite-Halbzeuge, die ENGEL live auf der Messe verarbeitet, werden im ENGEL Technologiezentrum für Leichtbau-Composites in Österreich vorbereitet. In der Praxis kann die Herstellung von thermoplastischen Composite-Blanks dem Verarbeitungsprozess unmittelbar vorgelagert und direkt neben der Verarbeitungsmaschine angeordnet werden. ENGEL bietet hierfür aus einer Hand vollständig integrierte Systemlösungen an, die neben der Verarbeitungsmaschine, Robotern und IR-Öfen auch Pick-and-Place-Tape-
Legezellen mit optischer Bildverarbeitung und Konsolidieranlagen umfassen.

Leichtbaupotenzial noch besser ausschöpfen

Die im ENGEL organomelt Verfahren produzierten Composite-Bauteile vereinen ein besonders geringes Gewicht mit sehr guten Crasheigenschaften. Die Technologie, die in der Automobilindustrie bereits in Serie läuft, eignet sich sowohl für Organobleche als auch für unidirektional (UD) glas- und/oder carbonfaserverstärkte Tapes mit thermoplastischer Matrix. Die rein thermoplastische Materialbasis ermöglicht besonders effiziente und vollständig automati-

sierte Herstellungsprozesse, da sich beispielsweise Versteifungsrippen oder Montageelemente unmittelbar nach dem Umformen im selben Prozessschritt direkt anspritzen lassen. Gleichzeitig leistet das organomelt Verfahren einen Beitrag zur Nachhaltigkeit. „Der konsequent thermoplastische Ansatz ist die Voraussetzung, Recyclingkonzepte für Composite-Bauteile zu entwickeln“, sagt Christian Wolfsberger, Business Development Manager Composite Technologies von ENGEL am Stammsitz in Schwertberg, Österreich. „Tapes ermöglichen es, einzelne Bereiche im Bauteil lastgerecht zu verstärken, um sie noch gezielter an die Belastung anzupassen“, so Wolfsberger weiter. „Wir werden zukünftig unterschiedlich dicke Organobleche und auch Organobleche und Tapes miteinander kombinieren, um das Leichtbaupotenzial noch besser auszuschöpfen.“

Alle zukunftsweisenden Technologien im Blick

Von der Verarbeitung thermoplastischer Faserverbundhalbzeuge bis zu reaktiven Technologien decken die Leichtbauexperten von ENGEL ein breites Entwicklungsspektrum ab. Als Spritzgießmaschinenbauer mit einer sehr hohen Automatisierungs- und Systemlösungskompetenz bringt ENGEL wichtige Erfolgsfaktoren für die wirtschaftliche Fertigung von Composite-Bauteilen in hohen Stückzahlen mit und gründete deshalb bereits 2012 ein eigenes Technologiezentrum für die interdisziplinäre Entwicklung neuer Composite-Verfahren. Gemeinsam mit seinen Kunden und Entwicklungspartnern aus der Industrie und an Universitäten konnte das ENGEL Technologiezentrum für Leichtbau-Composites über die vergangenen Jahre bereits mehrere Meilensteine für die internationale Leichtbauindustrie setzen.

ENGEL auf der JEC World 2020: Halle 5, Stand N79



Die holmlose ENGEL victory Spritzgießmaschine bietet bei der Herstellung von thermoplastischen Composite-Bauteilen in vielen Anwendungen Zeit-, Platz- und Kostenvorteile.



In seinem Technologiezentrum für Leichtbau-Composites in Österreich entwickelt ENGEL in interdisziplinären Teams besonders effiziente Fertigungsprozesse für Composite-Bauteile.

Bilder: ENGEL

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL ist eines der führenden Unternehmen im Kunststoffmaschinenbau. Die ENGEL Gruppe bietet heute alle Technologiemodule für die Kunststoffverarbeitung aus einer Hand: Spritzgießmaschinen für Thermoplaste und Elastomere und Automatisierung, wobei auch einzelne Komponenten für sich wettbewerbsfähig und am Markt erfolgreich sind. Mit neun Produktionswerken in Europa, Nordamerika und Asien (China, Korea) sowie Niederlassungen und Vertretungen für über 85 Länder bietet ENGEL seinen Kunden weltweit optimale Unterstützung, um mit neuen Technologien und modernsten Produktionsanlagen wettbewerbsfähig und erfolgreich zu sein.

ENGEL
be the first

ENGEL AUSTRIA GmbH | A-4311 Schwertberg | tel: +43 (0)50 620 0 | fax: +43 (0)50 620 3009
sales@engel.at | www.engelglobal.com

Kontakt für Journalisten:

Ute Panzer, Bereichsleiterin Marketing und Kommunikation, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria,
Tel.: +43 (0)50/620-3800, Fax: -3009, E-Mail: ute.panzer@engel.at

Susanne Zinckgraf, Manager Public Relations, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria
PR-Office: Theodor-Heuss-Str. 85, D-67435 Neustadt/Germany,
Tel.: +49 (0)6327/97699-02, Fax: -03, E-Mail: susanne.zinckgraf@engel.at

Kontakt für Leser:

ENGEL AUSTRIA GmbH, Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria,
Tel.: +43 (0)50/620-0, Fax: -3009, E-Mail: sales@engel.at

Rechtlicher Hinweis:

Die in dieser Pressemitteilung genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken und als solche geschützt sein.

www.engelglobal.com