ENGEL auf der Koplas 2017

Mit inject 4.0 Qualitäts- und Effizienzpotenziale optimal ausschöpfen

Schwertberg/Österreich – Februar 2017

„Experience the smart factory" – so lautet das Motto der Koplas 2017, die vom 7. bis 11 März in Goyang, Südkorea, stattfindet. Am Messestand von ENGEL AUSTRIA können die Besucher der Kunststoffmesse das Leitthema wörtlich nehmen. Der Spritzgießmaschinenbauer und Systemexperte mit Stammsitz in Österreich macht anschaulich deutlich, welche Chancen die Digitalisierung und Vernetzung eröffnen und wie sich diese mit Hilfe von inject 4.0 möglichst einfach ausschöpfen lassen.

inject 4.0 – so lautet die Antwort von ENGEL auf die Herausforderungen der vierten industriellen Revolution. Ziel ist die smart factory, in der sich die Fertigungsprozesse durch die Vernetzung von Produktionssystemen, die systematische Nutzung von Maschinen-, Prozess- und Produktionsdaten und den Einsatz dezentraler, intelligenter Assistenzsysteme kontinuierlich selbst optimieren. Auf diese Weise können die Verarbeiter die Produktivität und Qualität ihrer Fertigung steigern und sehr flexibel auf die sich immer schneller verändernden Anforderungen reagieren.

Für alle drei Bereiche der smart factory – smart machine, smart service und smart production – bietet ENGEL bereits heute ausgereifte Produkte und Lösungen an, die sowohl einzeln als auch im Rahmen einer übergeordneten Digitalisierungsstrategie einen hohen Nutzen stiften.

Prozessschwankungen ausgleichen, noch bevor Ausschuss entsteht

Die Mensch/Maschine-Schnittstelle spielt in der Fabrik der Zukunft eine noch größere Rolle als heute. Werden die Prozesse durch die zunehmende Integration und Automatisierung immer komplexer, muss ihre Steuerung und Kontrolle umso einfacher und intuitiver werden. Sich selbst adaptierende, dezentrale Assistenzsysteme steigern die Prozessfähigkeit und

Qualität, ohne dass sich der Maschinenbediener zusätzliches Spezialwissen aneignen muss. Um die Wirkungsweise dieser Smart-machine-Lösungen anschaulich zu demonstrieren, produziert ENGEL während der fünf Messetage auf seinem Stand inject-4.0-Logos auf einer vollelektrischen, holmlosen ENGEL e-motion 80 TL Spritzgießmaschine. In der CC300 Steuerung können schwankende Prozessbedingungen simuliert werden, um das automatische Nachregeln durch die intelligenten Assistenzsysteme auf dem Display der Maschine zu verfolgen. Während iQ weight control das eingespritzte Schmelzevolumen über den gesamten Spritzgießprozess konstant hält, ermittelt iQ clamp control die Werkzeugatmung, um die Schließkraft kontinuierlich nachzuregeln. Auf diese Weise werden Schwankungen in den Umgebungsbedingungen und im Rohmaterial automatisch erkannt und im selben Schuss ausgeglichen, noch bevor Ausschuss entsteht.

iQ flow control, das dritte auf der Koplas präsentierte Assistenzsystem basiert auf e-flomo, dem elektronischen Temperierwasserverteiler von ENGEL, der sämtliche Kühl- und Temperierkreisläufe von Spritzgießwerkzeugen überwacht und dokumentiert und selbstständig wahlweise die Durchflussmengen oder die Temperaturdifferenz regelt. iQ flow control vernetzt nun e-flomo mit dem Temperiergerät, so dass sich die Drehzahl der Pumpe automatisch an den tatsächlichen Bedarf anpasst. Die Folge ist eine höhere Energieeffizienz. ENGEL hat die integrierte Temperierlösung gemeinsam mit dem Schweizer Temperiergerätehersteller HB-Therm entwickelt und stärkt mit den neuen Temperiergeräten vom Typ e-temp weiter seine Systemkompetenz.

Auch konstruktiv erfüllt die auf der Koplas präsentierte Fertigungszelle mit der ENGEL e-motion 80 TL Spritzgießmaschine und dem integrierten ENGEL e-pic Roboter höchste Effizienz- und Präzisionsansprüche. Die Vorteile der ENGEL Holmlostechnik, wie schnelle Rüstprozesse, effiziente Automatisierungslösungen und kompakte Fertigungszellen, verbindet die e-motion TL Baureihe mit der vollelektrischen Antriebstechnik. Dank dieser Eigenschaften findet die e-motion 80 TL bevorzugt für die Herstellung von Präzisionsbauteilen und hochwertigen Optikkomponenten in der Elektronikindustrie Einsatz.

Die innovative Kinematik des Pick-and-Place-Roboters e-pic kombiniert Linearbewegungen mit einem Schwenkarm und benötigt auf diese Weise wenig Platz. Der Schwenkarm besteht aus einem maßgeschneiderten thermoplastischen Composite-Werkstoff in Leichtbauweise, was zusätzlich die Energieeffizienz und Dynamik steigert.

Maschine und Roboter mit einheitlicher Bedienlogik

Auch mit dem zweiten Maschinenexponat unterstreicht ENGEL das Effizienzpotenzial der Holmlostechnik. Auf einer ENGEL e-victory 300 Spritzgießmaschine werden live auf der Messe Getriebekomponenten aus TPE hergestellt. Diese anspruchsvollen Produkte erfordern eine hohe Präzision, die die holmlose Hybridmaschine zum einen mit ihrer elektrischen Spritzeinheit und zum anderen mit ihrer herausragenden Plattenparallelität sicherstellt. Die e-victory arbeitet während der Koplas ebenfalls mit integriertem Teilehandling. Ein ENGEL viper Linerroboter entnimmt die Fertigteile aus dem Werkzeug und legt sie auf dem Förderband ab. Da die RC300 Robotersteuerung als ein Teilsystem der CC300 Steuerung ausgeführt ist, lassen sich Roboter und Maschine mit einer einheitlichen Bedienlogik programmieren und steuern. Darüber hinaus greifen beide Systeme auf eine gemeinsame Datenbasis zu, was in vielen Anwendungen die Zykluszeit reduziert, da Roboter und Maschine ihre Bewegungsabläufe exakt aufeinander abstimmen können.

Die Fertigung im Blick behalten

Neben den Maschinenexponaten können die Messebesucher an mehreren Expert Corners auf dem ENGEL Messestand die Themen Automatisierung und inject 4.0 weiter vertiefen. Den Bereichen smart production und smart service sind jeweils eigene Expert Corners gewidmet.

Im Expert Corner smart production steht e-factory, das MES (Manufacturing Execution System) von ENGEL im Mittelpunkt. Zugeschnitten auf die spezifischen Anforderungen der Spritzgießindustrie, erreicht es eine besonders tiefe vertikale Datenintegration bis auf die Ebene einzelner Kavitäten. e-factory schafft Transparenz, um zum Beispiel die insgesamt zur Verfügung stehende Kapazität eines Maschinenparks optimal auszulasten oder um Produktivitätskennzahlen mit wirtschaftlichen Zielen zu korrelieren. Spannend wird es vor allem dann, wenn nicht nur die Fertigungszellen eines einzelnen Standorts, sondern eines weltweiten Fertigungsverbunds über e-factory vernetzt sind. Von der Firmenzentrale aus können dann auch die Prozesse an anderen Standorten optimiert und selbst über viele Kilometer entfernte Kollegen unterstützt werden. Das MES ist modular aufgebaut. Damit lässt sich die Lösung exakt an die individuellen Anforderungen des Verarbeiters anpassen und kann nach Bedarf flexibel mitwachsen.

Ungeplante Anlagenstillstände vermeiden

Um die Verfügbarkeit von Maschinen und Fertigungszellen zu steigern, setzt smart service auf kurze Wege, die Fernwartung und einen Blick in die Zukunft. So macht es die neue ENGEL Lösung e-connect.monitor möglich, den Zustand von prozesskritischen Maschinenkomponenten im laufenden Betrieb zu analysieren und eine zuverlässige Ausfallprognose zu erstellen. Diese zustandsbasierte, prädiktive Instandhaltung erlaubt es, die Lebensdauer von kritischen Maschinenkomponenten auszuschöpfen und trotzdem ungeplante Anlagenstillstände zu vermeiden.

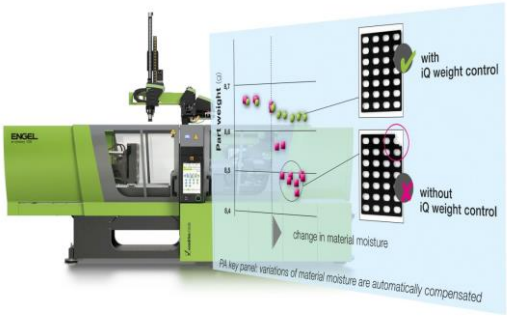
ENGEL auf der Koplas 2017: Halle 5, Stand P640

inject 4.0 – so lautet die Antwort von ENGEL auf die Herausforderungen der vierten industriellen Revolution. Die Logos, die das Zusammenspiel der Bereiche smart machine, smart service und smart production verdeutlichen, werden während der Koplas am Messestand von ENGEL produziert.

Die ENGEL e-motion TL Baureihe kombiniert die Vorteile der ENGEL Holmlostechnik mit der vollelektrischen Antriebstechnik. Dies gewährleistet eine sehr hohe Effizienz, zum Beispiel bei der Herstellung von Präzisionsbauteilen und Optikkomponenten für die Elektronikindustrie.

Der e-pic Pick-and-Place-Roboter erreicht dank seines Schwenkarms in Leichtbauweise eine hohe Dynamik und benötigt wenig Platz.

Für die Herstellung von Getriebekomponenten setzt ENGEL an seinem Messestand auf eine holmlose e-victory Maschine mit integriertem viper Linearroboter.



Die intelligenten Assistenzsysteme der iQ Produktfamilie wie iQ weight control gleichen Prozess-schwanken aus, noch bevor Ausschuss entsteht.

Mit dem ENGEL MES e-factory hat der Verarbeiter die gesamte Fertigung von einem zentralen Rechner aus im Blick.

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.

Kontakt für Journalisten:
Martin Streicher, Group Marketing Director, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria,
Tel.: +43 (0)50/620-3800, Fax: -3009, E-Mail: martin.streicher@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

www.engelglobal.com