



ENGEL auf der FAKUMA 2009

Driving you eco – Energieeffizienz im Fokus

Schwertberg/Österreich – Oktober 2009. Dass Energieeffizienz mehr denn je ein brennendes Thema ist, bewies einmal mehr die diesjährige Fachmesse FAKUMA von 13. bis 17. Oktober in Friedrichshafen. Unter dem Motto „Driving you eco“ zeigte auch ENGEL seine neuesten Konzepte in Sachen Energieeinsparung und Leistungsfähigkeit. Und das höchst erfolgreich. Highlights waren neben der Präsentation der neuen ENGEL Roboterbaureihe viper, die neue ENGEL victory 160-Baureihe mit ecodrive sowie die „kleine“ ENGEL Großmaschinenbaureihe duo pico – ebenfalls ausgestattet mit ecodrive.

380 Quadratmeter Standfläche ganz im Zeichen nachhaltiger, energiesparender Spritzgießkonzepte – das war die FAKUMA 2009 für ENGEL. Getreu dem Leitsatz „driving you eco“ drehte sich dabei alles um energieoptimierte, leistungsstarke Systeme. Im Mittelpunkt stand dabei das neue drehzahlgeregelte Antriebssystem ecodrive – gezeigt auf der neuen ENGEL victory 160 und der ENGEL duo 500 pico. Auch wurde mit der Präsentation der neuen hochmodernen Roboterbaureihe viper einmal mehr die Systemkompetenz von ENGEL unter Beweis gestellt. Mit einer vollelektrischen ENGEL emotion T medical sowie einem Beispiel aus der ENGEL-Schnelllaufserie speed hat ENGEL seinen Messeauftritt komplettiert. Als einziges Unternehmen kennzeichnete ENGEL darüber hinaus seine Maschinen mit nachvollziehbar vergleichbaren Energiekennzahlen - gemessen nach Euromap 60-Richtlinien.

ENGEL ecodrive – Die Innovation in Sachen Energieeffizienz

Erstmals präsentiert auf der FAKUMA 2008 auf einer hybriden ENGEL e-victory ist das neue Antriebssystem ecodrive inzwischen auch für die vollhydraulische ENGEL



victory-Baureihe sowie die 2-Plattenmaschinen ENGEL duo pico erhältlich. Bei ecodrive handelt es sich um ein innovatives Antriebssystem, das auf Servomotoren beruht, die abhängig von der geforderten Geschwindigkeit der Maschine die Drehzahl der Antriebe regeln. Das heißt, der Antrieb ist nur während der Maschinenbewegungen aktiv, im Stillstand entsteht praktisch kein Energieverbrauch.

Insbesondere bei den holmlosen ENGEL victory und e-victory-Maschinen kommen die Vorzüge von ecodrive optimal zur Geltung. Im Gegensatz zur Standardhydraulik mit Asynchronantrieben wird bei ecodrive während der Stillstandszeit keine Spül- bzw. Leerlaufenergie abgefragt. Bei herkömmlichen Hydraulikantrieben wird das Hydrauliköl permanent durch das System gepumpt. Neben dem erhöhten Energieverbrauch durch die ständige Motor-/Pumpenaktivität erhöht sich bei Standardsystemen auch der Kühlwasserverbrauch, da das Hydrauliköl durch die unablässige Bewegung entsprechend erwärmt wird. Gerade die Erwärmung des Hydrauliköls stellt einen wesentlichen Indikator für die Energieeffizienz dar. Mit ecodrive wird bei ENGEL victory Maschinen zum Teil keine Ölkühlung mehr benötigt. Insgesamt erwärmt sich die Maschine mit ecodrive-Antrieb weniger. Das wiederum bringt unter anderem Vorteile beim Einsatz in Reinräumen.

Setzt man zur Servohydraulik elektrische Spritzaggregate ein, wirkt sich das zusätzlich positiv auf den Energiehaushalt aus, da bei hydraulischen Stillstandszeiten keine Energie verbraucht wird und daher diese wesentlich besser ausnutzbar sind. Zusätzlich unterstützt der im Standard enthaltene Schließdruck-Lock-In die Effizienz von ecodrive. Das heißt der Schließdruck wird über das dichte hydraulische Schließsystem mittels Rückschlagventil „eingesperrt“. Damit ist keine Energieleistung zur Aufrechterhaltung des Schließdrucks notwendig.

Insgesamt kann beim Einsatz von ecodrive bei **ENGEL victory-Maschinen bis zu 70 Prozent** des Energieverbrauchs im Vergleich zur Standardhydraulik eingespart werden.



Zusätzliche Vorteile ergeben sich in folgenden Bereichen:

- Lautstärkenminimierung
- kein Performancenachteil
- geringere Anschlussleistung bei gleichbleibender tatsächlicher Leistung
- der Energieverbrauch ist ähnlich gering wie bei elektrischen Maschinen, insbesondere wenn das Werkzeugkonzept Hydraulik verlangt.

ENGEL ecodrive ist auch für ENGEL duo Maschinen erhältlich. Aufgrund der unterschiedlichen Prozessgegebenheiten bei Großmaschinen werden hier jedoch Regelpumpen eingesetzt. Diese verfügt über eine stabilere Druckregelung, insbesondere für lange Nachdruckzeiten. Darüber hinaus verfügen duo-Maschinen mit ecodrive über eine spezielle Software zur Betriebspunktoptimierung. Das heißt es gibt für jede Geschwindigkeit bei entsprechendem Druck eine optimale Drehzahl und einen optimalen Schwenkwinkel der Pumpe bei dem der beste Gesamtwirkungsgrad erzielt wird. Bei duo-Maschinen kann eine **Energieeinsparung bis zu 55 Prozent** erreicht werden.

veni. vidi. viper – Die neue leistungsstarke Robotergeneration

Neben ecodrive präsentierte ENGEL mit der neuen Robotergeneration viper ein weiteres Highlight im Rahmen der FAKUMA. Maximale Stabilität, höchste Dynamik, kompakte Bauweise und optimaler Bedien-Komfort zeichnen den viper aus. Clevere Software-Features sorgen darüber hinaus für schnellere Zykluszeiten, gesteigerte Produktivität und längere Lebensdauer:

- Eine **Massenidentifikations-Software** erkennt „online“ die aktuell manipulierte Masse, adaptiert die entsprechenden Dynamikwerte und sorgt damit für optimale Beschleunigung.
- **„vibration control“** reduziert Eigenschwingungen auch bei langen Achsmaßen.
- **„efficiency control“** optimiert die Roboterbewegung im Hinblick auf höchste Produktivität bei gleichzeitig geringem Energieverbrauch.



Durch die Selbstoptimierung von Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerten wird darüber hinaus die Handling-Wartezeit minimiert und damit unnötige Belastungen für Mechanik und Antriebsstrang vermieden.

Egal ob bei der Integration in ein Gesamtsystem oder als effiziente Stand-Alone-Lösung – der ENGEL viper punktet durch ein attraktives Preis/Leistungsverhältnis und wird zunächst in der Baugröße viper 40 erhältlich sein. Die Baugrößen 20 und 60 folgen Anfang 2010.

Alles in Allem war die FAKUMA auch heuer wieder eine Leistungsschau in Sachen Energieoptimierung und Effizienzsteigerung. Vier innovative Maschinenexponate und die Präsentation der viper stellten dies unter Beweis:

ENGEL e-motion 310/100 T

Auf der vollelektrischen ENGEL e-motion T stellte ENGEL einmal mehr seine Systemlösungskompetenz dar. Präsentiert wurde die Herstellung von PP-Pipettenspitzen, die innerhalb einer Zykluszeit von sechs Sekunden gespritzt und dann kamerageprüft und kavitätensortiert auf Racks abgelegt wurden. Die Spritzgießmaschine ist Teil eines Gesamtsystems aus dem 32-Kavitäten-Werkzeug der Tanner Formenbau AG aus Feuerthalen/Schweiz und einer Automations-Zelle von Waldorf-Technik aus Egen/Deutschland. Ausgestattet mit Massezylinderabsaugung und Düsenabsaugung garantiert die Maschine geringste Wärmeeinbringung in den Reinraum. Darüber hinaus sind die Holme schmiermittelfrei und der Kniehebel gekapselt und damit sauber. Die ENGEL e-motion medical Baureihe verbindet Höchstleistung mit höchster Reinheit und ist als durchgängige Baureihe bis 500 Tonnen Schließkraft erhältlich.

ENGEL speed 180/55

Auf der ENGEL speed wurde ein Airline-Becher auf einem 4-fach-Werkzeug der Glaroform AG aus Näfeld/Schweiz produziert. Gleichzeitig wurden die Becher im In-Mould-Labeling-Verfahren dekoriert. Die Besonderheit: Das Label bestand – ebenso wie der Becher – aus Polystyrol. Dies ermöglicht klare, durchsichtige Flächen im Label, ohne Beeinträchtigung



der Becheroptik. Die Herausforderung: Erschwertes Handling durch erhöhte Dicke und Steifigkeit im Vergleich zu herkömmlichen PP- oder PE-Labels. Auf der FAKUMA war die Maschine mit einem Schnellentnahmehandling von Beck Automation aus Oberengstringen/Schweiz ausgestattet.

ENGEL duo 3550/500 pico ecodrive

Eines der Highlights auf der FAKUMA war die neue ENGEL duo pico – ausgestattet mit dem energiesparenden Antriebssystem ecodrive mit drehzahlgeregelten Pumpen und einem elektrischen Schneckenantrieb. Gezeigt wurde die Produktion eines BMW-Motorradscheinwerfergehäuses auf einem Werkzeug von ZKW/ZIZALA Lichtsysteme GmbH aus Wieselburg/Österreich. Das Teil besteht aus Polypropylen mit 30 Prozent Glasfaser und wurde mit einer Zykluszeit von 47 Sekunden hergestellt. Die Teileentnahme erfolgte über einen ENGEL ERC 33-Roboter. Eine ENGEL duo pico verbraucht im Vergleich zum Hauptmitbewerb 25 Prozent weniger Energie. Mit der Option ecodrive kann der Energieverbrauch noch einmal wesentlich gesenkt werden. Aus energetischer Sicht liegt dieses Konzept bereits im Bereich einer vollelektrischen Maschine.

ENGEL victory 750/160 tech ecodrive

Im Holmlosbereich zeigt ENGEL die neue **ENGEL victory 160** – ausgestattet mit ecodrive. Die victory 160 ersetzt die 150-Tonnen Baugröße und bietet damit noch mehr Platz und Flexibilität in diesem Schließkraftsegment. Standardmäßig ausgestattet mit Flex-Link inklusive integriertem Force-Divider (patentiertes System für hochpräzise Plattenparallelität und minimalste Werkzeugbeanspruchung) besticht die Maschine mit modernem Design und FEM (Finiten Elemente Methode)-Optimierung. FEM-optimierte Teile sorgen dafür, dass bei verbesserten mechanischen Eigenschaften gleichzeitig das Gewicht der Maschine verringert werden kann. Neben deutlich reduzierten Trockenlaufzeiten bringt dies auch erhebliche Einsparungen im Energieverbrauch. Darüber hinaus ist mit der victory 160 erstmals eine vollhydraulische Spritzgießmaschine mit der Servohydraulik ecodrive ausgestattet. Auf der FAKUMA wurde die Herstellung eines PP-Lagerbocks für den Sanitärbereich gezeigt. In



einem 16-fach-Werkzeug mit Fallkern der Böhler Werkzeugbau AG aus Flawil/Schweiz wurden die Teile mit einer Zykluszeit von 16 Sekunden produziert und nach 2-stufigem Auswerfen (Teil + Anguss) mit Hilfe eines ENGEL ERC 23-Roboters auf einem Förderband abgelegt.

Erfolgreich durch die Krise

Nachhaltig, energieeffizient und dennoch leistungsstark. Die intelligenten Technologielösungen von ENGEL vereinen überzeugend diesen Anspruch an den modernen Spritzgießmaschinenbau. Auf der diesjährigen FAKUMA in Friedrichshafen präsentierte ENGEL seine neuesten Entwicklungen. Darüber hinaus unterstützt ENGEL seine Kunden mit innovativen Finanzierungsinstrumenten, wie Leasingangebote und Lieferantenkredite aktuell anstehende Investitionen zu realisieren. Schließlich wurde für die noch unentschlossenen Kunden die Verschrottungsprämie bis Jahresende verlängert. Der Erfolg gibt ENGEL recht. Auch im ersten Halbjahr 2009 haben sich die Marktanteile aufgrund der klaren produktpolitischen Fokussierung und den umfassenden Service- und Beratungsleistungen weiter erhöht. In Europa auf knapp 30 Prozent, in Nordamerika auf 15 Prozent und im relevanten asiatischen Markt auf knapp 10 Prozent. „Auch wenn der klassische Aufschwung nach dieser Krise noch auf sich warten lässt und die Stabilisierung nur langsam erfolgen wird – das Investitionsklima wird spürbar positiver. Und: Wer wie ENGEL seine Hausaufgaben macht, das heißt, sein Unternehmen gut aufstellt, Entwicklung betreibt und die Systemanbieterschaft stärkt, wird eine Krise ohne existenzielle Not überstehen. Man kann auch sagen: Wer den Kunden versteht und entsprechend agiert, der kommt auch durch eine Krise“, so Dr. Peter Neumann, CEO ENGEL Holding.



Bilder:

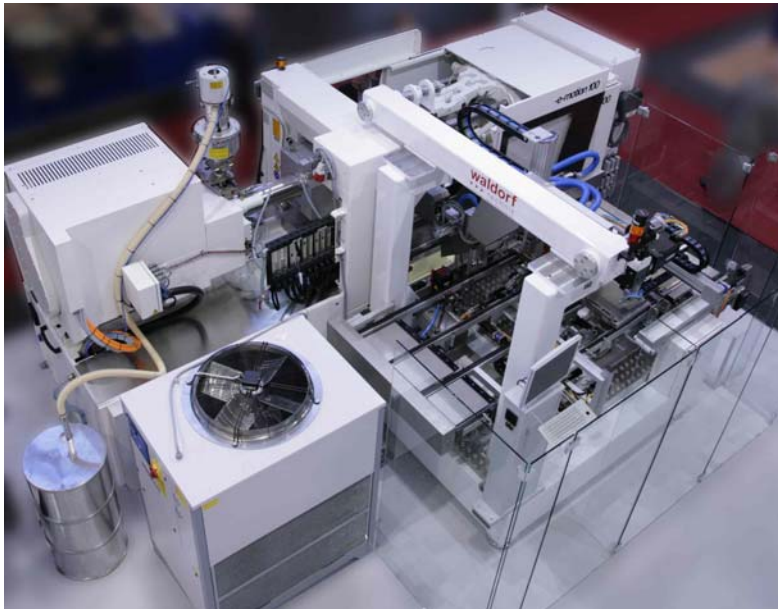


Bild 1: Produktionszelle mit ENGEL e-motion T zur Herstellung und Prüfung von Pipettenspitzen (re.).

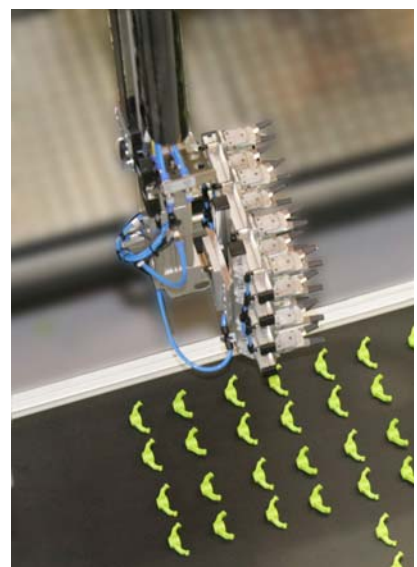


Bild 2: ENGEL victory 160 mit ecodrive zur Herstellung eines Lagebocks für den Sanitärbereich (re.).



Bild 3: Die neue leistungstarke Robotergeneration ENGEL viper.

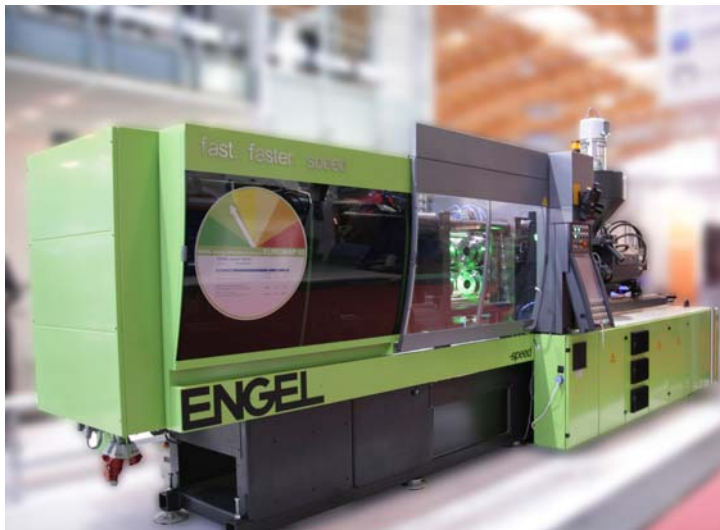


Bild 4: ENGEL speed 180 mit In-Mould-Labeling. Hergestellt wurde ein Airlinebecher aus PS.



Bild 5: BMW-Scheinwerfergehäuse – hergestellt auf eine ENGEL duo pico ecodrive

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL ist als Einzelmarke der weltweit größte Hersteller von Spritzgießmaschinen und zugleich 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 acht 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.

Rückfragen-Kontakt:

Gerd Liebig, Group Marketing Director, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria, Tel.: +43 (0)50 / 620-3800, Fax: -3009
E-Mail: gerd.liebig@engel.at

Eva Haslinger, Marketing Manager Public Relations, ENGEL AUSTRIA GmbH,
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria, Tel.: +43 (0)50 / 620-3833, Fax: -3009
E-Mail: eva.haslinger@engel.at