

today

Das ARBURG Magazin

Ausgabe 52

2013





4 Effizienz-Arena: Wertschöpfungskette praxisnah betrachtet

6 Radolid: Schraubenschutzkappen für fast jeden Einsatz



9 Service: Techniker dank moderner Einsatzplanung schnell beim Kunden

10 Plombco: Weltmarktführer umspritzt Wuchtgewichte für Felgen effizient und automatisiert



12 Niederlassungen: Eröffnung des Neubaus in Mexiko und silbernes Jubiläum in Singapur

14 Teleflex: Medizinkomponenten voll-automatisiert im Reinraum umspritzt



16 Qualitätssicherung: externes Modul der CAQ AG in ARBURG Leitrechnungssystem integriert

18 Teufel Prototypen: Spritzteile für außergewöhnliche Produkte



20 SAFELOG: unberechtigter Zugriff ausgeschlossen

21 Busch-Jaeger: Kopf-Baugruppe für optischen Bewegungsmelder entsteht auf flexibler Fertigungszelle



24 Niko: Zykluszeit bei der Duroplastverarbeitung um 35 Prozent reduziert

27 Tech Talk: SELOGICA Funktionspakete bieten Mehrwert

IMPRESSUM

today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 52/2013

Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig

Verantwortlich: Dr. Christoph Schumacher

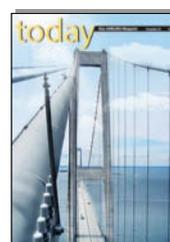
Redaktionsbeirat: Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Würth

Redaktion: Uwe Becker (Text), Dr. Bettina Keck (Text), Markus Mertmann (Foto), Susanne Palm (Text), Oliver Schäfer (Text), Peter Zipfel (Layout), Vesna Züfle (Foto)

Redaktionsadresse: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Loßburg

Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413

E-Mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Überall dort, wo Schrauben vor Korrosion geschützt werden müssen, ist Radolid mit seinen patentierten Schraubenschutzkappen vertreten, z. B. an der Storebælt-Brücke über den Großen Belt in Dänemark.





Liebe Leserinnen und Leser

Mit großen Schritten geht es in Richtung „K“, der Weltleitmesse unserer Branche in Düsseldorf. Auch bei uns laufen die Vorbereitungen auf Hochtouren und Sie dürfen sich heute schon auf unseren Messeauftritt im Oktober freuen.

Doch auch im ersten Halbjahr 2013 standen bereits zahlreiche Events auf dem Programm. Dazu gehörten neben nationalen Fach- und Branchenmessen die Chinaplas in Guangzhou und die Technologie-Tage in Loßburg mit der Effizienz-Arena. Die Feedbacks einiger begeisterter Besucher auf dieses Highlight lesen Sie in dieser Ausgabe.

Zudem haben wir das Jubiläumsevent „50 Jahre PIM-Kompetenz“ mit internationaler Fachkonferenz veranstaltet, die neuen Räumlichkeiten der mexikanischen ARBURG Tochter offiziell eröffnet und das 25-jährige Jubiläum von ARBURG Singapur gefeiert.

Diese Events spiegeln den hohen Stellenwert wider, den unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz seit Jahr-

zehnten für uns hat und das ebenso kontinuierlich weiter ausgebaut wird.

Gleiches gilt auch für unser Produktangebot. Hier gibt es einige wertvolle Tools, die häufig im Schatten der großen Innovationen stehen, jedoch den Spritzgießeralltag deutlich sicherer, einfacher und effizienter machen. Beispiele sind die Software SAFELOG und Funktionspakete der SELOGICA Steuerung, die wir Ihnen vorstellen möchten.

Welche zum Teil außergewöhnliche und anspruchsvolle Produktideen sich mit Kunststoffen und der entsprechenden Spritzgießtechnik realisieren lassen, erfahren Sie in unseren Reportagen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre unserer neuen Ausgabe.

Juliane Hehl

Geschäftsführende Gesellschafterin



Wissen, was

Effizienz-Arena: Wertschöpfungskette praxisnah betrachtet

Ein Highlight der ARBURG Technologie-Tage 2013 war die Effizienz-Arena. Beim Rundgang zum Thema Produktionseffizienz konnten sich die Besucher individuell zu technischen Lösungen beraten lassen. An verschiedenen Stationen wurde praxisnah vorgestellt, wie sich die Wirtschaftlichkeit in der Spritzgießproduktion nachhaltig verbessern lässt.

Mehr als 5.500 Fachbesucher aus 47 Ländern, so viele wie nie zuvor, kamen zu den Technologie-Tagen 2013. Ein Magnet war die Effizienz-Arena. Viele Besucher nutzten die Gelegenheit, sich in Ruhe von den ARBURG Experten und Partnerunternehmen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg zum Thema Produktionseffizienz beraten zu lassen. So zeigten zum Beispiel die Partner Men at Work und Proplas an der Produktdesign-Station CAD/CAM-Technologien und Metrotomografie. Zum Thema Werkzeugtechnik präsentierte die Firma Männer die Vorteile konturnaher Kühlung und Dünwandtechnik. ARBURG gab an den Stationen Maschinenteknik, Auslegung, Prozesssteuerung und Produktionsplanung

Tipps zur Effizienzsteigerung. Vorgestellt wurden hier u. a. das Produktivitätspaket für hydraulische ALLROUNDER der Baureihen S und GOLDEN EDITION, der Wirtschaftlichkeitsrechner, optimierte Prozesseinstellung mit der SELOGICA Steuerung sowie das ARBURG Leitrechner-System. Der Partner HB Therm zeigte an der Station Peripherietechnik Temperiergeräte, die Firma Zahoransky präsentierte zum Thema Prozessintegration eine Fertigungszelle zum Umspritzen von Injektionsnadeln für die Medizintechnik.

Ergänzend gab es die Broschüre Praxis-tipps. Sie enthält vielfältige Anregungen, wie man die Effizienz nachhaltig steigern kann. Die Tipps und Praxisbeispiele entlang der gesamten Wertschöpfungskette sollen Spritzgießer motivieren, gezielt Verbesserungsmöglichkeiten aufzuspüren und im eigenen Betrieb aktiv anzugehen.

Viele Gäste reisten von weit her nach Loßburg, meist mit konkreten, wenn auch unterschiedlichsten, Zielsetzungen. Wir haben einige gefragt, wie ihnen die Effizienz-Arena gefallen hat.



Jürgen Rissler,
Geschäftsführer Riha
Plastic GmbH,
Biederbach,
Deutschland

„Die Effizienz-Arena trifft den Nerv der Zeit. Neben den Maschinen wird die Peripherie immer wichtiger, um die geforderte Qualität zu erreichen. Wir haben eine Spritzerei mit Formenbau und wollen uns nach DIN EN 16247 (Energieaudit) zertifizieren lassen. Meine Erfahrung ist, dass viele Kunden die Entwicklung immer mehr auf uns Lieferanten verlegen. Ich habe mich intensiv zu dem Thema Produktdesign und Metrotomografie beraten lassen, was wir zum Teil auch schon anwenden. Interessant fand ich auch die Station Maschinenteknik. Dort habe ich erfahren, dass das Produktivitätspaket jetzt für verschiedene hydraulische ALLROUNDER angeboten wird. Das wäre auch etwas für uns.“



Broschüre
Praxistipps

In der Effizienz-Arena (Bild links) drehte sich alles um die Produktionseffizienz. An der Station Peripherietechnik wurde z. B. Know-how zu Temperiergeräten weitergegeben (Bild rechts).

zählt!

Philip A. Katen,
General Manager,
Plastikos, Inc., USA



Wilson Pavão,
Produktionsleiter,
Spraying Systems do
Brasil Ltda., Brasilien



Uwe Rosenbauer,
Leiter Kunststoff
Verfahrens- und
Anwendungstechnik,
Woco Kronacher
Kunststoffwerk
GmbH, Deutschland



„Ich bin zum ersten Mal auf den Technologie-Tagen. Bei Plastikos sind wir gerade dabei, unsere elektrischen Maschinen und Fertigungsprozesse weiter zu automatisieren. Deshalb interessieren wir uns sehr dafür, wie ARBURG dieses Thema angeht. Mir haben die individuelle Beratung und ganzheitliche Betrachtung in der Effizienz-Arena sehr gut gefallen. Aber besonders die Betriebsführung hat mir die Augen geöffnet. Ich bin beeindruckt, wie ARBURG seine Fertigungsprozesse koordiniert und die ganzheitliche Betrachtung zur Effizienz auch in der eigenen Fertigung umsetzt.“

„Wir wollen in das Keramik-Spritzgießen (CIM) einsteigen und in Loßburg geeignete Maschinen definieren. Das Know-how von ARBURG ist für mich von unschätzbarem Wert. Für das, was ich hier von den Experten in intensiven Gesprächen gelernt habe, hätte ich alleine bestimmt fünf Jahre gebraucht. ARBURG strahlt vor Technologie. Ich bin sehr beeindruckt von dem, was ich hier an innovativen Maschinen, Anwendungen und Know-how erlebe.“

„Ich bin gezielt zu den Technologie-Tagen angereist, weil ich gelesen habe, dass in der Effizienz-Arena auch das ARBURG Leitrechner-System (ALS) vorgestellt wird. Eine transparente Produktionsplanung ist ein großes Thema für uns, weil wir unsere 50 Spritzgießmaschinen vernetzen wollen. Die ALS-Experten haben mich hier äußerst kompetent beraten. Insgesamt wird das Thema Produktionseffizienz für uns Spritzgießer immer wichtiger.“



Unter Naturschutz

Radolid: Schraubenschutzkappen für fast jeden Einsatz



Fotos: Radolid

Wird der Name Radolid genannt, wissen nur Insider, dass die Lüdenscheider Firma bei fast allen renommierten Unternehmen weltweit ihre Finger, sprich Schraubenschutzkappen, im Spiel hat. Befestigungen für Windkraftanlagen von General Electric schützen? Radolid! Die Verschraubungen an der längsten Schrägseilbrücke der Welt, der Storebælt über den Großen Belt in Dänemark, vor Korrosion bewahren? Radolid! Die Montage der Funkantenne auf dem New One World Trade Center in New York? Ohne Radolid nicht möglich. Wenn jemand Schraubverbindungen wirksam vor den Unbilden der Natur schützt, dann Radolid. Und das ausschließlich mit Hilfe von ARBURG Spritzgießtechnik.

Denn die insgesamt 24 Spritzgießmaschinen in Lüdenscheid sind alles ALLROUNDER, auf einem werden auch Zwei-Komponenten-Spritzteile hergestellt. Deren Schließkraftbereich liegt zwischen 250 und 3.000 kN. Auf allen ARBURG Maschinen werden ausschließlich Schraubenschutzkappen der unterschiedlichsten Größen und Ausprägungen hergestellt. Verkaufsleiter Ulf Constantin hält dazu fest: „Wir können unseren Kunden das weltweit umfangreichste Programm in diesem Bereich zur Verfügung stellen. Wir stellen diese Produkte in Größen zwischen M 3 und M 140 unter Berücksichtigung aller international gängigen Normen her, denn unsere Schutzkappen werden ja auch überall eingesetzt: auf dem Wasser ebenso wie unter Wasser, in normalen ebenso wie in aggressiven oder temperatursensiblen Milieus. Eben immer dort,

wo Schraubverbindungen dauerhaft vor Korrosion geschützt werden müssen.“

Schutz, der Jahrzehnte hält

Untersuchungen, die die Radolid-Spezialisten im vergangenen Jahr an einer Pipeline vornahmen, ergaben, dass die so geschützten Verschraubungen rund 30 Jahre gehalten haben. Und dass es auch in diesem Bereich durchaus sehr innovativ zugeht, zeigen die Patente, die Radolid für den Schutz der Verschraubungen hält. Einzigartig ist z. B. laut Andreas Thiel, Inhaber und Geschäftsführer bei Radolid in zweiter Generation, das erste Patent seines Vaters. Dieses betrifft den umlaufenden Klemmrand an den Schraubenschutzkappen, der das Eindringen von Feuchtigkeit auch nach mehrfachem Ab- und Aufziehen



gestellt

zuverlässig verhindert. Damit werde vermieden, die Kappen der Sechskant-Schraubenphysiognomie anzupassen, was durch Spaltbildung zu Säurekorrosion führen könne. Betriebsleiter Christian Kotzur kennt die eingesetzten Materialien: „Wir verarbeiten zu 85 Prozent PE, gefolgt von PA, PP und ETFE, und liefern unsere Schutzkappen sowohl an Endabnehmer als auch an Großhändler. Das beginnt mit Kleinstserien ab 100 Stück und geht bis hin zu Serienproduktionen mit Millionen-Stückzahlen. Unser größter Kundenanteil kommt aus dem Automobilsektor mit rund 25 Prozent, gefolgt von der Windenergie mit ca. 20 Prozent sowie dem Maschinen- und Anlagenbau.“

Als Systemlieferant kann Radolid seinen Kunden von der Entwicklung über den Werkzeugbau bis hin zur Fertigung Komplettlösungen liefern, die genau an

die jeweilige Befestigungsaufgabe angepasst sind.

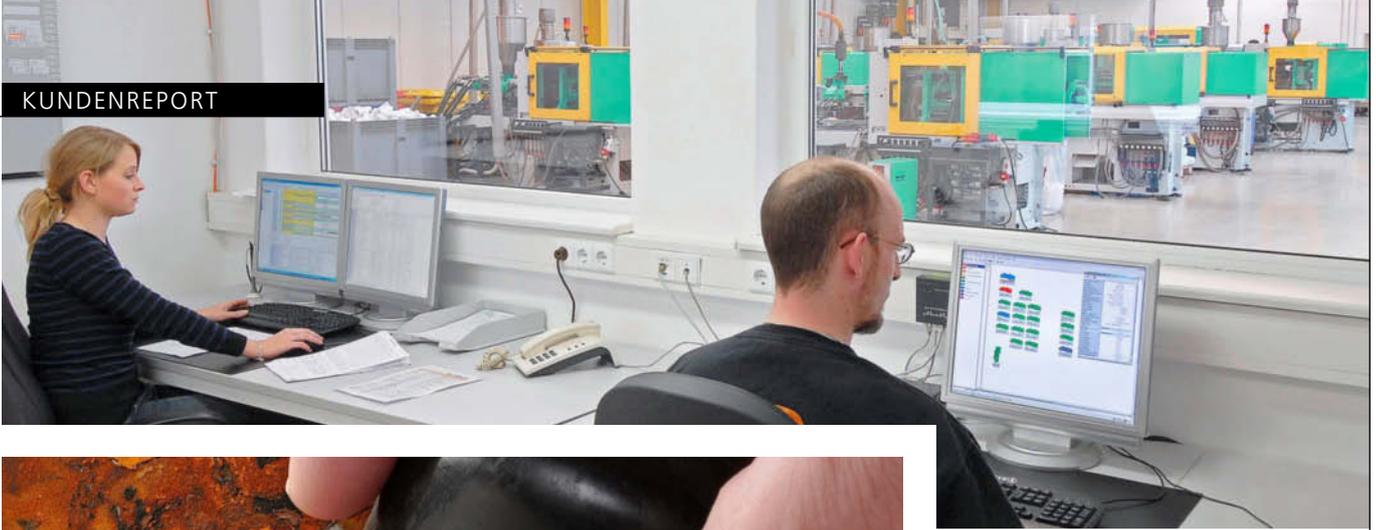
Intensive Nutzung von ALS

Aufgrund der hohen Anforderungen an die Flexibilität von Radolid bei der Abarbeitung der eingehenden Aufträge haben sich die Entscheider entschlossen, in ein ARBURG Leitrechner-System (ALS) zur Auftragsplanung und Qualitätsdokumentation zu investieren. In Betrieb ist dieses umfangreiche Tool bereits seit Ende 2007. Christian Kotzur beschreibt die Einsatzbandbreite wie folgt: „Um entsprechend schnell auf unsere Kunden reagieren zu können – manchmal kann es vorkommen, dass mehrere außerplanmäßig eingehende Aufträge innerhalb weniger Tagen abzuarbeiten sind – setzen wir ALS bei uns zunächst als

An exponierter Stelle: Schraubenschutzkappen von Radolid bewahren Verschraubungen vor Korrosion (Bild links unten), z. B. an der Schrägseilbrücke Storebælt (Bild links oben) oder an Windrädern (Bild rechts oben).

Produktionsplanungssystem ein. Hier können wir sehen, welche Zeiträume in der geplanten Fertigung noch frei sind, um solche Aufgaben dazwischenschieben zu können. Viele unserer Kunden kommen aus dem Sonderanlagenbau, deshalb sind solche ad-hoc-Aufträge gang und gäbe.“ Auch Sammelaufträge, die aus mehreren Einzelaufgaben zusammengesetzt sind, werden in diesem Zug an Maschinen- „Dauerläufer“ übergeben.

Neben der ALS-Basis setzt Radolid die Software auch als Datenbank zur Speicherung und Archivierung von



Patentierte runde Schraubenschutzkappen mit umlaufender Dichtlippe schützen Verschraubungen über Jahre vor Korrosion (Bild unten). Zur Produktionsplanung und -dokumentation wird das ARBURG Leitrechnersystem umfassend eingesetzt (Bild oben).

Werkzeugen, Artikeln und Steuerungsprogrammen ein. So wird die Infofülle transparent kanalisierbar, Historien von Maschinen und Werkzeugen lückenlos nachvollziehbar, z. B. für die Sektoren Wartung und Reparatur. Eine reproduzierbare Qualität wird über die Ablage der Parameterdaten pro Artikel erreicht. Damit braucht nur das entsprechende Programm für das Produkt geladen zu werden, um einwandfrei fertigen zu können. Über die Datenarchivierung kann zudem die Produktionsqualität gegenüber Kunden dokumentiert und auf die kommende Produktion vorausgeschaut werden. So lassen sich etwa über das Infoterminal – angezeigt auch über Flatscreen im Betrieb – anstehende Aufträge oder Werkzeuge über den ALS-Bereitstellungsclient vorbereiten. Genauso können fehlerhafte oder in Wartung befindliche Werkzeuge gesperrt werden, bevor die Herstellung mit der nächsten Schicht beginnt.

Andreas Thiel kennt die weitere Entwicklung im Unternehmen schon: „Wir werden mit Ende des Jahres unser neues ERP-System mit dem ALS koppeln,

um Daten direkt und ohne manuelle Eingriffe an den Leitrechner weitergeben zu können. Dann läuft unsere gesamte Produktionsplanung automatisch.“

Zusammenarbeit seit 1984

Seit 1984 ist Radolid bereits ARBURG Kunde und schätzt neben dem Standortvorteil durch das Technology-Center in Radevormwald vor allem die Flexibilität seines Maschinenlieferanten: „ARBURG arbeitet sehr zuverlässig und gut mit uns zusammen“, erklärt Andreas Thiel. „Deshalb lag es auf der Hand, neben den Maschinen auch das PPS-System in Form von ALS zu erwerben.“

Die Entscheider im Unternehmen nutzen bereits die Erweiterung des ARBURG Leitrechner-Systems: ALS mobile bringt ausgewählte und individuell zusammenstellbare Maschinendaten in Form einer App auf Handy- oder Tablet-Bildschirm. „Damit kann ich mich über die sensiblen Produktionsvorgänge jederzeit informieren und bei Bedarf sofort eingreifen, wenn etwa die Produktion steht“, freut sich

Andreas Thiel. So sorgen hohe Flexibilität und Fertigungstransparenz auch weiterhin dafür, dass Radolid Schrauben „unter Naturschutz“ stellen kann.

INFOBOX

- Gründung:** 1961 durch Horst Thiel, inhabergeführtes Unternehmen
- Produkte:** Schutzkappen für Verschraubungen (Systemlieferant)
- Mitarbeiter:** rund 30
- Maschinen:** 24 hydraulische ALLROUNDER, eine Zwei-Komponenten-Maschine
- Absatzmärkte:** weltweit in alle Schlüsselindustrien
- Qualitätssicherung:** Zertifiziert nach ISO 9001, 14001 sowie 16949
- Kontakt:** www.radolid.de



Gewusst wo und wann!

Service: Techniker dank moderner Einsatzplanung schnell beim Kunden

Zeit ist Geld. Deshalb sollten die Maschinen im Spritzgießbetrieb möglichst nicht stillstehen. In der Praxis lässt sich das trotz präventiver Instandhaltung manchmal nicht vermeiden. Deshalb arbeitet ARBURG kontinuierlich daran, im Service weltweit noch besser zu werden. Ein internationales modernes Einsatzplanungs-Tool sorgt dafür, dass Servicetechniker im Ernstfall noch schneller vor Ort sind.

ARBURG überlässt nichts dem Zufall und plant akribisch und sehr flexibel die Einsätze seiner Servicetechniker. „Jeder Kunde ist einem bestimmten Servicegebiet zugeordnet. Die Einsatzleiter sehen auf ihrem Bildschirm, welche ihrer Servicetechniker gerade wo arbeiten sowie die benachbarten Servicestellen“, erklärt Thomas Mattes, der den technischen Service am Stammsitz in Loßburg betreut. Die Vorteile erklärt er an einem konkreten Beispiel: „Es kann vorkommen, dass ein Servicetechniker aus der Schweiz gerade grenznah unterwegs ist und

schneller bei einem deutschen Kunden in Weil am Rhein wäre als der Kollege, der regulär den südwestlichsten Zipfel Deutschlands betreut. Dann bekommt eben der Schweizer den Auftrag. Davon profitiert der Kunde ganz direkt.“

Fast so schnell wie die Feuerwehr

Hinter der Einsatzplanung von ARBURG, die fast so gut organisiert ist wie die der Feuerwehr, steckt eine „intelligente“ Software. Sie zeigt auf einer Landkarte alle Techniker-Standpunkte an und markiert farblich, welche Aufträge jeder von ihnen gerade bearbeitet und welche noch anstehen oder zu verteilen sind. „So können wir das Team optimal auslasten und die Wartezeit der Kunden auf technische Unterstützung auf ein Minimum reduzieren“, ist sich Thomas Mattes sicher.

Bessere Koordination der Techniker

Das System wird nach und nach auch in den ARBURG Niederlassungen weltweit etabliert. Es spielt seine Vorteile besonders

Thomas Mattes, technischer Service Loßburg, schätzt die Vorteile der „intelligenten“ Einsatzplanung.

dann aus, wenn ein großes Land in mehrere Servicestellen unterteilt ist und viele Techniker zu koordinieren sind.“

Start war vor rund zweieinhalb Jahren in Deutschland. Hier gibt es fünf Servicestellen mit insgesamt über 70 Technikern. Heute wird das Einsatzplanungs-Tool auch in der Schweiz sowie in Italien und Großbritannien eingesetzt. Dieses Jahr kommen die ARBURG Niederlassungen in Spanien, Dänemark, Ungarn, den Niederlanden und USA dazu.



Damit alles ru

Plombco: Weltmarktführer umspritzt Wucht

Immer wieder faszinierend sind kleine Ideen mit großer Wirkung. Ein Unternehmen, das mit Hilfe elektrischer ARBURG Spritzgießtechnik eine solche Idee umgesetzt hat, ist die kanadische Plombco Inc. aus Valleyfield/Quebec. Das Umspritzen von Wuchtgewichten für Fahrzeugfelgen bringt neben einigen handfesten Vorteilen wie eindeutige Kennzeichnung, sichere Montage und Korrosionsschutz auch ein Alleinstellungsmerkmal für das Unternehmen auf dem Markt.

Seit der Firmengründung 1985 hat sich Plombco weltweit einen Namen als einer der größten Hersteller sowohl von aufklebbaren als auch von Wuchtgewichten mit Befestigungsbügeln gemacht. In zwei Werken am Stammsitz des inhabergeführten Unternehmens produzieren rund 200 Angestellte mehr als eine Million dieser Gewichte – pro Tag! Als Systemdienstleister kann Plombco OEMs sowie andere Endabnehmer von der Produktentwicklung über das Design bis hin zur Auslegung und Produktion entsprechender Werkzeuge umfassend betreuen. Große Sachkenntnis der Spezialisten in der Automation von Produktionsabläufen sowie in der einsatzgerechten Verpackung und Kennzeichnung aller Chargen runden das Angebot ab.

Automatisiertes Umspritzen erhöht Qualität und Effizienz

Um die kunststoffummantelten Wuchtgewichte qualitativ hochwertig in großen Stückzahlen herzustellen, setzt Plombco auf Automation und Effizienz. Da der Maschinenpark rund um die Uhr an fünf Tagen pro Woche fertigt, ist Wirt-

schaftlichkeit oberstes Gebot – zumal bei der Herstellung solcher „Cent-Artikel“ oder „penny goods“.

Martin Lussier, Vice-President Business Development bei Plombco, bringt es auf den Punkt: „Das Umspritzen solcher wirklich großen Artikelserien erfordert nicht nur sehr schnell produzierende, sondern auch energiesparende Maschinen. Beides haben wir bei ARBURG mit den elektrischen ALLROUNDERn gefunden. Darüber hinaus ist auch die Integration von Robot-Systemen, Heißkanälen und der Werkzeugtemperaturmessung in die SELOGICA Steuerung sehr vorteilhaft, um kleine, aber feine und letztlich effektive Produktivitätsvorteile zu erzielen.“

Die elektrischen ALLROUNDER mit 1.000 kN Schließkraft arbeiten mit 8-fach-Werkzeugen für die unterschiedlichsten Einspritzvolumina und Schussgewichte, die zwischen zehn und 70 Gramm liegen. Die Spritzeinheiten der Größe 400 haben Schneckendurchmesser zwischen 30 und 45 Millimetern und lassen sich flexibel zwischen den Maschinen wechseln. Dies bringt ein entscheidendes Plus an Flexibilität in die Plombco-Produktion. Als Materialien kommen PP und HDPE zum Einsatz. Martin Lussier zum Automationsgrad der Anlagen: „Jede Maschine ist mit Kernzugsteuerung, MULTILIFT SELECT Robot-System und Selektiereinheiten ausgestattet. Sie arbeiten integriert in Fertigungszellen, an die jeweils zwei weitere Handlinganlagen zur vorgelagerten bzw. nachgeordneten Verarbeitung angedockt sind.“

Metallgewichte sowie -halterungen werden zunächst separat hergestellt, in einem Montageautomaten vernietet und optisch geprüft. Ein Pick-and-place-Roboter nimmt diese Komponenten auf,

nd läuft

gewichte für Felgen effizient und automatisiert



Fotos: Plombco

richtet sie aus und legt die Teile in einem Doppel-Schiebetisch lagerichtig ab. Von dort werden sie in den Arbeitsbereich des MULTILIFT SELECT verschoben, 8-fach über eine spezielle Greiferkonfiguration aufgenommen und gerichtet in das Werkzeug eingelegt. Die umspritzten Teile werden über die Selektiereinheit ausgeworfen und gelangen über ein Förderband in Sammelbehälter.

Erst durch den vergleichsweise hohen Automatisierungsgrad wurde diese Produktion realisierbar, denn wir mussten von Anfang an die Nebenkosten so gering wie nur möglich halten. Wichtigste Effekte waren hier das Erreichen einer schnellen Werkzeugöffnung sowie das Aufnehmen aller Teile innerhalb der kurzen Zykluszeit. ARBURG hat uns auch hier mit sehr viel Automations-Know-how von der Konzeption bis zum Start der Produktion weitergeholfen.“

Martin Lussier (Bild oben links) ist begeistert, wie effizient der elektrische ALLROUNDER (Bild oben rechts) Wuchtgewichte mit Kunststoff ummantelt (Bilder links und unten).

Sicher, geschützt, individuell gefärbt

Die Vorteile der umspritzten Plombco-Gewichte sind die sichere Montage am Rad ohne dieses zu beschädigen, Korrosionsschutz und die eindeutige Kennzeichnung durch unterschiedliche Farben für verschiedene Gewichte. Auch eine farbliche Anpassung an die Felgenfarben ist möglich. Mit dieser Innovation kann Plombco seine führende Position im Markt laut eigener Aussage weiter ausbauen. Und das mit Hilfe von ALLROUNDER Spritzgießtechnik. Auch hier findet Martin Lussier offene Worte: „Wir haben



ja noch keine allzu lange Kooperationserfahrung mit ARBURG und waren positiv überrascht über die hervorragende Kundenberatung und den After-Sales-Service. Wir haben das sichere Gefühl, mit unseren ALLROUNDERn modernste Technik eingekauft zu haben, die wir nicht mehr optimieren oder verbessern müssen. Wir können uns damit voll und ganz auf unsere Produktion konzentrieren. Mit anderen Worten: Wir haben ganz einfach Ruhe in unserer Herstellung. Und das ist bei diesen Stückzahlen das Wichtigste!“

INFOBOX



Gründung: 1985

Standort: Valleyfield/Quebec, Kanada

Fertigungsfläche: ca. 14.000 m²

Produkte: Wuchtgewichte für Fahrzeugfelgen aus reinem Metall und kunststoffummantelt

Mitarbeiter: rund 200

Maschinenpark: zehn elektrische ALLROUNDER E und A

Umsatz: 30 Mio. CAN-\$

(ca. 22,6 Mio. Euro), bei Wachstumserwartungen von rund zehn Prozent/Jahr

Absatzmärkte: Nordamerika, Japan, Ozeanien und Afrika

Kontakt: www.plombco.com



Foto: © nivsfromspb - Fotolia.com

In Mexiko und Sing

Niederlassungen: Eröffnung des Neubaus in Mexiko und silbern

An ganz unterschiedlichen Ecken der Welt glänzen zwei ARBURG Niederlassungen und es gibt viel zu feiern: in Mexiko die Eröffnung des Neubaus am neuen Standort Querétaro, in Singapur das 25-jähriges Bestehen der ARBURG Tochtergesellschaft.

Zur offiziellen Eröffnung des Neubaus reiste der geschäftsführende Gesellschafter Michael Hehl zusammen mit den Geschäftsführern Helmut Heinson

und Jürgen Boll nach Querétaro. Dieser neue ARBURG Standort liegt zentral in Mexiko und gehört zu den aufstrebenden Regionen im Land mit industriell wachsender Infrastruktur und einer hohen Lebensqualität. Einen weiteren guten Grund nennt Niederlassungsleiter Guillermo Fasterling: „Unser neuer Standort befindet sich in der Nähe vieler unserer Kunden und ist durch Autobahnverbindungen gut an die übrigen Landesteile und Mexiko City angebunden. Querétaro bietet alle

Annehmlichkeiten einer Stadt, ohne die Verkehrs- und Kostenproblematik der Riesenstadt Mexiko City. Wir haben uns deshalb schon alle auf die offizielle Eröffnung des neuen Gebäudes gefreut.“

Repräsentative Niederlassung

Der Neubau erfüllt alle Vorgaben für einen repräsentativen ARBURG Standort: Im Showroom mit circa 215 Quadratmetern Fläche finden fünf ALLROUNDER Platz. Guillermo Fasterling dazu: „Unser Plan ist, zumindest eine dieser Maschinen mit Robot-System zur Verfügung zu haben.

Neben der Präsentation sind damit auch Werkzeugabmusterungen und Schulungen reibungslos möglich. Eine Kantine für unsere Mitarbeiter und Besucher wird den Aufenthalt zusätzlich angenehmer gestalten.“

Starkes Wachstum

Die Entwicklung in Mexiko kann sich sehen lassen: Die Belegschaft hat sich von sechs Mitarbeitern im Jahr 2008 auf aktuell 14 gesteigert. Bis Jahresende soll das Team aus 16 Personen bestehen und damit komplett sein.

Das stetige Wachstum beim Kundstamm hält an. Viele Unternehmen sind signifikant größer geworden – besonders die, die für die Automobilindustrie oder technische Teile produzieren. Und damit ist auch die Nachfrage nach Spritzgießmaschinen und Dienstleistungen gestiegen. „Es ist noch gar nicht lange her“, weiß Guillermo Fasterling, „als wir hier nur Basismaschinen ohne spezielle Ausstattung verkaufen konnten. Das hat sich mit der höheren Produktivität sehr schnell geändert. Heute sind schnellere und auch energieeffizientere ALLROUNDER gefragt, und die Hälfte davon ist mit Robot-Systemen ausgestattet. Dementsprechend hat sich auch der After-Sales-Service entwickelt.



Foto: JSFoto

Feierliche Eröffnung in Mexiko (v.r.): geschäftsführender Gesellschafter Michael Hehl, Geschäftsführer Helmut Heinson, Hugo Mandujano, Director of Investment Promotion at Gobierno del Estado de Querétaro, Niederlassungsleiter Guillermo Fasterling und Geschäftsführer Jürgen Boll.



Foto: © letkat - Fotolia.com

apur wird gefeiert

es Jubiläum in Singapur



Foto: Andrew Ang

Geschäftsführende
Gesellschafterin Juliane Hehl
gratulierte Niederlassungsleiter
David Chan zum Jubiläum
„25 Jahren ARBURG Singapur“,
das zusammen mit Kunden
gebührend gefeiert wurde.

Beispiele sind fortlaufende Schulung, Maschinenwartung und -kalibrierung. Mit den neuen Räumlichkeiten können wir jetzt auf die veränderten Anforderungen reagieren, was sich sehr positiv auf unsere Kundenbeziehungen auswirkt.“

Singapur: 25-jähriges Jubiläum

An dem silbernen Jubiläum der ARBURG Tochter in Singapur nahmen seitens des Mutterhauses die geschäftsführende Gesellschafterin Juliane Hehl und der Vertriebsgeschäftsführer Helmut Heinson teil.

Gegründet wurde die Niederlassung am 11. Mai 1988. Der Start erfolgte damals noch als Technical Support Centre, 1992 fand dann die Umwandlung in ein unabhängiges Verkaufs- und Service-

zentrum für die gesamte ASEAN-Region statt.

Der heutige Niederlassungsleiter für diese Region, David Chan, sieht diese Entwicklung sehr positiv: „Der Aufbau einer regionalen Vertriebsorganisation gab unseren Geschäften dort einen deutlichen Schub in Sachen Kundenvertrauen. In weiterer Folge wurden die Regionalbüros in Malaysia, Thailand und Indonesien infrastrukturell und personell weiter entwickelt.“

Wachsendes Segment Medizintechnik

Kamen zu Beginn die Kunden vor allem aus den Bereichen Elektrik und Elektronik, liegt der Schwerpunkt heute auf medizintechnischen Präzisionsteilen. „Gerade die Medizintechnik ist in den letzten Jahren kontinuierlich gewachsen“, so David Chan,

der die technischen Anforderungen dieser anspruchsvollen Branche erläutert: „Singapur ist ein Nischenmarkt für Medizintechnik und andere hochwertige Produkte. Deshalb brauchen wir hier vor allem kleine und präzise servoelektrische Maschinen, die verlässlich und auch energieeffizient arbeiten. Genau diese hat ARBURG im Portfolio und ist dafür in der Region als führender Hersteller bekannt.“ Das schuf die Voraussetzungen für einen kontinuierlich wachsenden Absatz in den ASEAN-Ländern über die letzten 25 Jahre.

HIDRIVE öffnete Tür zur Verpackungsindustrie

„ARBURG hat schon immer die Trends im Markt mit den entsprechenden Produkten begleitet“, berichtet David Chan stolz und nennt die hybride Baureihe HIDRIVE als eines von vielen Beispielen. „Gerade die HIDRIVE Hochleistungsmaschinen haben uns bei der Erschließung des Verpackungsmarktes in der ASEAN-Region entscheidend geholfen und ARBURG auch in dieser Industrie zu einem anerkannten Partner werden lassen.“



Mehr Teile –

Teleflex: Medizinkomponenten vollautomat

Die Teleflex Medical Group, ein weltweit führender Anbieter medizinischer Instrumente, stellt unter der Marke ARROW z. B. Dilatatoren her. Diese werden zur Weitung von Körpergefäßen eingesetzt. Bei ihrer Fertigung sind selbstredend höchste Ansprüche an Hygiene und Sauberkeit zu erfüllen. Für die Produktion am Standort im tschechischen Žďár nad Sázavou hat die ARBURG Niederlassung vor Ort eine Turnkey-Lösung konzipiert, die Reinraumanforderungen erfüllt. Seit Inbetriebnahme der Fertigungszelle konnten die Stückzahlen deutlich gesteigert und der Ausschuss reduziert werden.

„Wir kooperieren seit dem Jahr 2006 mit ARBURG und haben 2012 eine Turnkey-Lösung speziell für das Umspritzen von Dilator-Röhrchen angefragt. Sie sollte alle unsere Anforderungen erfüllen und gleichzeitig ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten“, erläutert Filip Linsbauer, Technischer Leiter bei Teleflex, die Ausgangslage und ist mit dem Ergebnis mehr als zufrieden: „Bereits der Pre-Sales-Service von ARBURG ist exzellent. Wir erhielten sehr schnell ein schlüssiges Konzept, das erheblich wirtschaftlicher und effizienter ist als manuelles Einlegen. Dr. Daniel Orel von der tschechischen ARBURG Niederlassung in Brünn hat als zentraler Ansprechpartner und Projektmanager alle Aktivitäten koordiniert und dafür gesorgt, dass unse-

re Anforderungen voll erfüllt wurden. Das ist hervorragend gelungen.“ Dass alles aus einer Hand kam, sieht Filip Linsbauer als weiteren Pluspunkt.

Fertigungszelle erfüllt Reinraumanforderungen

„Mittelpunkt der Fertigungszelle, die Reinraumanforderungen der Klasse 8 (ISO 14644) erfüllt, ist ein vertikaler ALLROUNDER 275 V, den wir mit einem KUKA Sechs-Achs-Roboter und Peripherie komplettiert haben“, weiß Dr. Daniel Orel. Der Automationsexperte half auch, den Spritzgießprozess weiter zu optimieren. Die Peripherie ist in die SELOGICA Steuerung integriert, alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt. Dazu zählen z. B. Materialtrocknung und -zuführung, Stationen zur Positionierung der Röhrchen und zur Angussentfernung der umspritzten Fertigteile, ein Kamerasystem und ein spezielles Förderband.

Der Sechs-Achs-Roboter übernimmt die Tätigkeiten die früher manuell erfolgten – nur schneller, präziser und ermüdungsfrei. Zuerst greift er an der Positionierstation vier zugeführte Röhrchen und setzt sie auf Stifte eines Werkzeugeinsatzes. Ein Kamerasystem kontrolliert ihre richtige Lage, bevor der Einsatz auf einem Schlitten neben die Maschine transportiert wird.

Als nächstes entnimmt das Robotersystem einen Einsatz mit fertig umspritzten Röhrchen aus dem 4-fach-Werkzeug, transferiert sie zur Station für die Angussentfernung und legt einen

weniger Ausschuss

tisiert im Reinraum umspritzt



Bei der automatisierten Fertigung von Dilatoren (Bild links) setzt Teleflex auf eine Turnkey-Lösung von ARBURG (Bild Mitte). Ein ALLROUNDER 275 V umspritzt je vier Einlegeteile, das Handling übernimmt ein Sechs-Achs-Roboter.

neuen Einsatz ins Werkzeug ein. Der ALLROUNDER 275 V umspritzt die Röhren an ihren Enden jeweils mit einem Anschlussstück aus PE. In der Zwischenzeit separiert der Sechs-Achs-Roboter den Anguss und legt den leeren Werkzeugeinsatz auf den Schlitten, der wieder in die Ausgangsposition fährt.

Die umspritzten Röhren werden paarweise auf ein Förderband abgelegt und ausgeschleust, um manuell zum gebrauchsfertigen Dilator endmontiert zu werden. Nach 15 Sekunden kann jeweils ein neuer Zyklus beginnen.

Kapazität deutlich gesteigert

„Wir sind mit der Turnkey-Lösung sehr zufrieden. Sie produziert sehr stabil und präzise“, resümiert Filip Linsbauer. „Das Ergebnis sind deutlich mehr Gutteile und weniger Ausschuss als zuvor und somit eine Steigerung der Produktionseffizienz und -kapazitäten.“ Am Standort in Žďár

nad Sázavou wird die Spritzgießproduktion nun kontinuierlich aufgebaut. Im Moment sind dort zwei vertikale ALLROUNDER 275 V mit 250 kN Schließkraft und Spritzeinheit der Größe 70 im Einsatz, weitere Maschinen werden folgen.

Auch an anderen Standorten von Teleflex sind ALLROUNDER „Made in Germany“ im Einsatz. „ARBURG stellt nicht nur Maschinen her, die technische Maßstäbe setzen und alle unsere Anwendungen abdecken, sondern ist auch mit seinen Serviceleistungen weltweit verfügbar. Dadurch können wir in allen unseren Produktionsstätten die gleiche hochwertige Maschinenteknik einsetzen und bekommen jeweils Unterstützung von den Experten vor Ort“, nennt Filip Linsbauer als wichtiges Argument. Dies verbessere zudem die Flexibilität in der Fertigung und ermögliche, Know-how im Unternehmen global auszutauschen.

INFOBOX

Gründung: 1975 als ARROW International, seit 2007 Teil der Unternehmensgruppe Teleflex Medical

Standort: Žďár nad Sázavou, Tschechische Republik

Produktionsfläche: ca. 4.500 Quadratmeter

Mitarbeiter: 400, weltweit 14.200

Produkte: Medizinische Instrumente für die Intensivmedizin, Urologie und Chirurgie

Kontakt: www.teleflex.com



Korrekt verbu

Qualitätssicherung: externes Modul der CAQ AG in ARBURG Leit

Im „klassischen“ Regelkreis der Statistischen Prozesskontrolle (SPC) entnehmen Werker in zyklischen Abständen Teile aus dem Produktionsprozess und kontrollieren sie z. B. auf Maßhaltigkeit. Bei Abweichungen muss ein Mitarbeiter in den Maschinen- und Steuerungsablauf eingreifen und die Einstellungen korrigieren. Das ist oft nur mit erheblichem zeitlichen Versatz zu schaffen, in der Zwischenzeit wird Ausschuss produziert. Das ARBURG Leitrechnersystem ALS ist ein modulares Produktionsplanungs- und Überwachungstool, das den Produktionsprozess online überwacht und dokumentiert. Es ist jetzt mit einer passenden Verbindung zu dem externen Qualitätssicherungsmodul der Firma CAQ AG verfügbar, das ALS-Daten übernehmen und gesammelt auswerten kann.

In seiner ersten Stufe kann das ALS mit einem optionalen QS-Modul zur Statistischen Prozesskontrolle eingesetzt werden. Damit bietet ALS die Möglichkeit, die Prozessparameter in zyklischen Intervallen zu kontrollieren. So lassen sich die wichtigsten Prozessgrößen, also die Ergebnisse des Prozesses, über-

wachen. Dadurch sind systematische Prozessschwankungen, Parameter- oder Prozessänderungen durch äußere Einflüsse in die Überwachung einbezogen. Werden Eingriffsgrenzen durchbrochen, wird der verantwortliche Mitarbeiter entweder durch eine QS-Ampel oder auf einem Hallenbildschirm darüber informiert und kann umgehend reagieren. Ein großer Vorteil des Systems: Die angelegten artikel- und maschinenbezogenen Prüfpläne werden immer selbsttätig aktiviert, sobald dieser Artikel erneut gefertigt wird. Das heißt, wenn die Maschine gerüstet ist und der Auftrag gestartet wird, beginnt automatisch auch die Prozessüberwachung. Die Entscheidung, für welche Artikel diese Funktion eingesetzt wird, treffen die Kunden anhand ihrer Dokumentationspflichten selbst.

Fähigkeitsnachweise über Archiv

In einer zweiten Ausbaustufe kann ALS die für den Artikel ausgewählten Prozessparameter bzw. Prüfpläne gemeinsam mit den Auftragsdaten in einem Archiv ablegen, nachdem der Auftrag abgearbeitet ist. So kann ein Auftrag im Produktivsystem gelöscht werden, die

archivierten Werte sind aber trotzdem nicht verloren, denn das ALS speichert sie bezogen auf den Auftragszeitraum weiter. Wichtig ist dies etwa für spätere Fähigkeitsnachweise, um die problemlose Abarbeitung eines Auftrags rückwirkend dokumentieren zu können.

Rechnergestützte Qualitätssicherung

In der dritten Stufe können ausgewählte Parameter über ein Schnittstellenmodul an das CAQ-System der Firma CAQ AG übergeben werden. Als Kooperationspartner von ARBURG bietet das Unternehmen mit CAQ.Net ein System zur rechnergestützten Qualitätssicherung an, das ebenso modular ausbaubar ist wie das ALS. Es ermöglicht ein effektives und effizientes Qualitätsmanagement mit zielgerichtet passenden Segmenten für eine maßgeschneiderte CAQ-Lösung. Die Kompatibilität und damit auch Leistungsfähigkeit und Zukunftssicherheit bleiben in der Verbindung zum ARBURG Leitrechner vollständig erhalten.

In der vierten und letzten Ausbaustufe des ALS können darüber hinaus alle Sollwert-Änderungen mit Hilfe des Einrichtprotokolls auch automatisch do-



Die Kombination aus ALS und CAQ-Net schafft einen Überblick über alle wichtigen Parameter.

nden

rechnersystem integriert

kumentiert werden. Dies betrifft alle Parameteränderungen während eines festgelegten Auftragszeitraums, die an der Steuerung durchgeführt wurden. Das ist besonders für GMP-orientierte Produktionsprozesse wichtig, wie sie oftmals z. B. in der Medizintechnik vorkommen. Zusätzlich können über das Produktionsprotokoll im ALS auch alle ermittelten Daten einer Fertigung auf Festplatte archiviert werden. Damit ist eine separate Dokumentation zur 100-Prozent-Kontrolle realisierbar.

Positive Kundenresonanz

Die ersten Kunden, die diese Systemkombination einsetzen, sind mit den Ergebnissen durchaus zufrieden.

So hält Werner Ströbel, Leiter Teilefertigung bei Hydrometer in Ansbach, zur Performance fest: „Die Kombination aus ALS und CAQ.Net war für uns die Lösung, um unsere Datenflut in den Griff zu bekommen. Wir haben dadurch einen sehr viel besseren Überblick betreffend der gesammelten Daten bekommen.“

Martin Weinmann, Betriebsleiter bei Thermoplastik Erich Müller GmbH in Dieburg, ergänzt: „Die enge Vernetzung

von ERP-System, ALS und CAQ.Net sichert bei uns die lückenlose und transparente Dokumentation der gesamten Spritzgießfertigung. So werden auftragsbezogen je Fertigungszyklus bis zu zehn Parameter der Spritzgießmaschinen protokolliert und an das CAQ-System übergeben. Die Maschinenparameter und die erzielten Ergebnisse am gefertigten Bauteil sind somit in einer gemeinsamen Datenbank verfü- und auswertbar. Mit dieser Vorgehensweise konnten die Prüfindervalle zwischen den messenden Prüfungen verlängert werden. Geplant ist die Umstellung auf eine automatisierte dynamische Prüfindervallsteuerung durch CAQ.Net. Die Investition in die Systeme hat sich für uns in einem kurzen Zeitraum bezahlt gemacht. Bereits mit dem Tag der Implementierung konnten wir Ergebnisse bewerten und gezielt an Fehlerschwerpunkten arbeiten.“

Michael Vieth, Leittechnik ARBURG



„Die Kombination von ALS und CAQ-Compact.Net bringt entscheidende Vorteile. Dadurch, dass die CAQ AG und wir unsere Systeme über eine abgestimmte Schnittstelle verbinden, erfolgt auch die Datenübergabe schnell und vollständig. Der gesamte Auswertevorgang läuft über das Modul CAQ-Compact.Net in Form der üblichen statistischen Kontrollen und Prozessfähigkeitsnachweise, also etwa über Histogramme, Regelkarten usw. Das Modul kann zur Prüfplanung, Prüfdatenerfassung, Auswertung und Analyse eingesetzt werden und funktioniert prozessbegleitend. Dabei basieren Langzeitauswertungen und Prozessanalysen immer auf den jeweils aktuellen QS-Spezifikationen. Nach wie vor steht eine Übersicht zur Qualität der aktuell laufenden Produktion im ALS zur Verfügung.“

Das Ohr am Puls der

Teufel Prototypen: Spritzteile für außergewöhnliche Produkte

Das Unternehmen Teufel Prototypen GmbH ist, wie der Name schon vermuten lässt, bei der Entwicklung neuer Produkte sehr früh mit im Boot und weiß heute schon, was morgen zum Einsatz kommen wird. In Kleinserien werden auch Komponenten für außergewöhnliche Produkte im Spritzgießverfahren hergestellt, z. B. für Headsets. Wer dabei an unscheinbare schwarze Produkte denkt, bei denen Funktionalität vor Design steht, hat noch nie die Schmuckstücke der Firma novero gesehen.

Schwerpunkte der Teufel Prototypen GmbH aus Unterfahlheim, Deutschland, sind Prototypenbau und Dienstleistungen im Bereich Rapid Prototyping. Das Angebot umfasst Stereolithografie,

Kunststoffteile auch im Spritzgießverfahren herstellen zu können, fertigt das Unternehmen Vorserien-Spritzgusswerkzeuge und hat drei Spritzgießmaschinen im Einsatz. Dazu gehört ein elektrischer ALLROUNDER 470 A mit 1.000 kN Schließkraft und Spritzeinheit der Größe 400 mit MULTILIFT SELECT Robot-System. Neben hoher Präzision und Reproduziergenauigkeit war Energieeffizienz ein weiteres Kriterium für die Investition in eine elektrische Maschine von ARBURG. Dass Ressourcenschonung im Unternehmen einen hohen Stellenwert besitzt, belegt u.a. die Nutzung der Maschinenabwärme für Heizzwecke.

Namhafte Kunden im Portfolio

Die Produkte von Teufel Prototypen sind in Bauteilen namhafter Unternehmen der Automobil-, Medizintechnik- und Konsumgüterindustrie zu finden. Einer der Kunden ist das Unternehmen novero (www.novero.com), zu dessen Produktpalette auch Headsets der Extraklasse gehören. Diese vereinen Luxus, Design und Hightech in einem funktionellen Schmuckstück. Materialien wie Gold und Platin sind ebenso vertreten wie

Das Spritzgießen der Komponenten für Schmuck-Headsets (Bilder rechts) stellt hohe Anforderungen an Präzision und Oberflächenqualität.



Fotos: Novero



Foto: Teufel Prototypen

Bei der Entwicklung neuer Produkte werden Firmengründer Karl Heinz Teufel (links) und Sohn Thomas Teufel frühzeitig mit ins Boot geholt.

selektives Lasersintern, Beschichtungen, Vakuumguss, Feinguss, Hochgeschwindigkeitsfräsen, Rapid Tooling und Modellbau.

Als weiteres Standbein kommt die Kleinserienfertigung hinzu. Um

Zeit



Perlen und Edelsteine. Bevor die Headsets durch eine Goldschmiede zu einem Schmuckstück werden, kommt Teufel Prototypen ins Spiel, die hierfür die zugehörigen Kunststoffkomponenten produziert.

Funktionale Schmuckstücke auf ALLROUNDERn gespritzt

Das für alle Modelle einheitliche Bodensegment verfügt über filigrane Strukturen, die hohe Präzision an Werkzeug und Maschine stellen. Bei den Oberteilen kommt als zusätzliche Herausforderung die hochwertige Oberfläche, z. T. in Hochglanzoptik, hinzu.

Mit einem polierten Werkzeug aus der eigenen Produktion und dem elektrischen ALLROUNDER 470 A lassen sich solche anspruchsvollen Spritzteile hochpräzise und reproduziergenau herstellen.

Aufgrund der Hochglanz-Oberflächen gewinnt auch das nachgelagerte Handling an Bedeutung. Hierfür ist der ALLROUNDER mit einem MULTILIFT SELECT Robot-System ausgestattet, das für eine schonende Entnahme und Ablage der empfindlichen Spritzteile sorgt. Der Greifer, der die Teile mittels Vakuum



hält, wurde von Teufel Prototypen selbst entwickelt und gebaut. Ebenfalls sehr anspruchsvoll ist die Herstellung eines zweifarbigen Oberteils im Zwei-Komponenten-Spritzguss, da der Übergang sehr präzise sein muss.

Ausbau des Spritzgießangebots in Planung

„Da wir mit dem elektrischen ALLROUNDER rundum zufrieden sind und unser Angebot im Spritzgießsektor weiter ausbauen möchten, denken wir aktuell über die Investition in einen vertikalen ALLROUNDER 375 V zum Umspritzen von Einlegeteilen nach“, blickt Thomas Teufel in Richtung Zukunft.

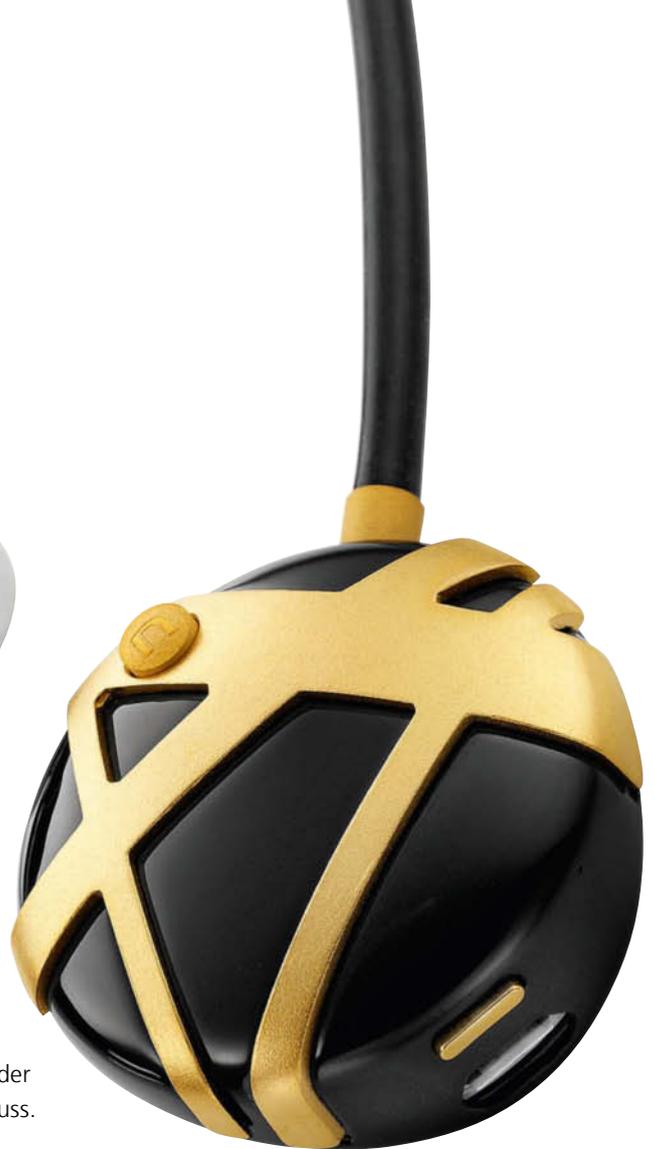


Foto: ARBURG

INFOBOX

Gründung: 1985

Standort: Unterfahlheim, Deutschland

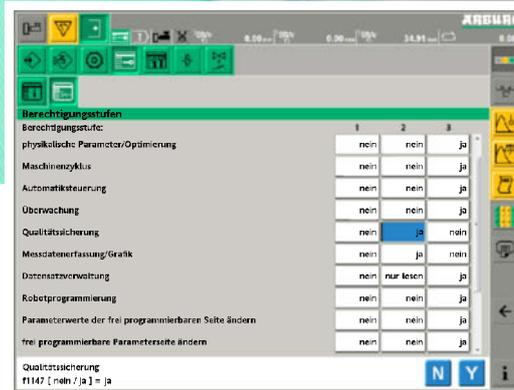
Mitarbeiter: 45

Umsatz: 3,8 Mio. Euro

Produkte: Einzelteillösungen, Rapid Tooling, Rapid Prototyping, Messemodelle, Kleinserien und Baugruppen

Branchen: Konsumgüter-, Medizintechnik- und Automobilindustrie

Kontakt: www.teufel-prototypen.de



An der SELOGICA Steuerung lassen sich drei Berechtigungsstufen individuell einstellen

Sicher ist sicher

SAFELOG: unberechtigter Zugriff ausgeschlossen

Nachvollziehbarkeit und Rückverfolgbarkeit – oder kurz **Transparenz** – sind wesentliche Punkte bei der Zertifizierung von Automobilzulieferern. Um den hohen Anforderungen bereits von Beginn an gerecht zu werden, sollte der Zugriff auf bestimmte Maschinenfunktionen geregelt werden. Dabei hilft die Software **SAFELOG**, mit der sich die **Bedienerberechtigung von ALLROUNDER Spritzgießmaschinen via Transponder-Karten personalisieren lässt**.

Mit der Einführung des Touchscreens im Jahr 2004 wurde in die Bedieneinheit der SELOGICA Steuerung ein Lesegerät für Transponder-Karten integriert. Der Einsatz von Transponder-Karten erlaubt, den Zugriff auf bestimmte Funktionen

gezielt freizugeben oder zu verhindern. Damit wird es beispielsweise möglich, dass Änderungen von Qualitätsparametern dem dafür zuständigen Fachpersonal vorbehalten bleiben. Fehlbedienungen wie das versehentliche Deaktivieren der Selektiereinheit als Qualitätsweiche werden so zuverlässig vermieden.

Zugriffskonzept firmenspezifisch konfigurierbar

Die SELOGICA unterstützt drei Berechtigungsstufen für Bediener und Gruppenkennung der Maschine. Damit lassen sich z. B. unterschiedliche Zugriffsrechte für Hilfskräfte, Einrichter sowie Qualitätsverantwortliche definieren und gleichzeitig auf bestimmte Produktionshallen oder -linien beschränken.

Mit der Software **SAFELOG** können

die Transponder-Karten für eine der drei Berechtigungsstufen und eine bestimmte Gruppenkennung freigeschaltet werden. Jede Karte lässt sich mit einem Bedienernamen personalisieren. Dieser erscheint auch im Einrichtprotokoll der SELOGICA und macht Bedienschritte eindeutig zuordenbar. Für eine erhöhte Sicherheit kann die Kartennutzung mit einem Passwort versehen und die Gültigkeit zeitlich limitiert werden. Zudem ist eine Sprachzuordnung möglich, die beim Gebrauch der Karte an der SELOGICA automatisch wechselt.

So lässt sich mit der Individualisierung von Transponder-Karten via **SAFELOG** ein produktionsweites Zugriffskonzept aufbauen, was die tägliche Praxis einfacher und sicherer macht.



Foto: Busch-Jaeger

Adlerauge aus Kunststoff

Busch-Jaeger: Kopf-Baugruppe für optischen Bewegungsmelder entsteht auf flexibler Fertigungszelle

Wer sich in seinem Zuhause wohl und sicher fühlen will, kennt den Namen Busch-Jaeger. Das international tätige Unternehmen mit Hauptsitz in Lüdenscheid/Deutschland und einer weiteren Produktionsstätte in Bad Berleburg-Aue ist mit seiner über 130-jährigen Firmengeschichte Marktführer im Bereich Elektroinstallationstechnik. Eine Kopf-Baugruppe für den optischen Busch-Wächter®-Bewegungsmelder entsteht auf einer komplexen Fertigungszelle mit Mehrfachnutzen.

„Die Zukunft ist da“ – damit wirbt das Unternehmen für seine Produkte und zeigt, wohin es steuert: in Richtung Innovation,

Design, hohe Qualität und Funktionalität. Um Technik und Funktion in schöner Form verpacken zu können, ist Kunststoff das Material der Wahl. Automatisierte Produktionsabläufe sind bei Busch-Jaeger Standard. Fast alle Maschinen in Aue arbeiten mit Handlinggeräten, fallende Teile gibt es nur wenige. Stefan Klem, Leiter der Kunststoff-Produktion in Bad Berleburg-Aue, erklärt die Sichtweise des Unternehmens dazu: „Im Fall der Kopf-Baugruppe für unseren mit dem reddot design award 2012 ausgezeichneten Busch-Wächter® haben wir ganz klar abgewogen, wo für uns die Vorteile einer Automatisierung liegen. Dabei ist auch immer der Return-of-Invest (RoI) entscheidend. Deshalb haben wir uns in diesem Fall zu einer automatischen Lösung mit

manueller Bestückung des Teilemagazins entschlossen, da diese unseren Prämissen in den Bereichen Flexibilität, Auslastung, Qualität und Kosten am nächsten kam. Die Umsetzung lag in den Händen eines engagierten Teams, was zu einem sehr guten Ergebnis geführt hat.“

Fertigungszelle mit hoher Flexibilität

In der Projektanlage arbeitet ein elektrischer ALLROUNDER 470 A (ALLDRIVE) mit 800 kN Schließkraft und Spritzeinheit 290. Zum Einsatz kommen zwei Spritzmodule mit 25 mm und 35 mm Schneckendurchmesser. So können mehrere Spritzgießwerkzeuge für Teile mit unterschiedlichen Schussgewichten auf einer Maschine betrieben werden. Die klei-



nerer der beiden Schnecken ist nur für die Verarbeitung von PE reserviert, aus dem die Linsen entstehen. „Das schützt unsere Einleger, die optischen Teile mit Fresnel-Struktur, vor Verunreinigungen während der Herstellung“, weiß Mike Haßler, Leiter der Thermoplast-Fertigung. Insgesamt werden somit wochenweise drei Bauteile auf Lager produziert. Dabei handelt es sich um die Frontlinse, die Bodenlinse und eben um die Kopf-Baugruppe. Das zu diesem Artikel ebenfalls notwendige Infrarot-Fenster wird auf einer anderen Maschine gespritzt. Insgesamt kommen sieben Werkzeuge mit diversen Techniken zum Einsatz, „vom Einfach-Werkzeug in ‚Auf-Zu-Technik‘ mit Stangenanguss bis zum Einfach-Werkzeug mit Direktanbindung, Faltkern und drei Seitenschiebern“, wie Haßler feststellt. „Durch die verschiedenen Laserbilder auf den fertigen Kopfteilen und die diversen Linsenarten werden 42 unterschiedliche Kopf-Baugruppen auf der Anlage produziert. Die Linsen gibt es in sechs bzw. acht unterschiedlichen Varianten.“

Aufgabe 1: Präzise Schnitte

Bei der Herstellung der Linsen kommt es vor allem auf eine hochpräzise Trennung von Anguss und Spritzteil an. Dies erfolgt auf einem speziellen Schnittplatz, das Entnehmen und Ablegen durch das in der Anlage arbeitende vertikale MULTILIFT V Robot-System. Grund für die hohe

Präzision ist die Weiterverarbeitung der Einleger: Hier dürfen keine Grate vorliegen, um das Umspritzen nicht zu gefährden. Alle eingesetzten Werkzeuge sind verchromt und hochglanzpoliert, um eine perfekte Abformung der Fresnel-Strukturen sicherzustellen, aber auch für entsprechend hochwertige Oberflächen zu sorgen.

Sinnvolle Automation

Wenn genügend Linsen auf Vorrat produziert sind, erfolgt ein weiterer Werkzeug- und Aggregatwechsel, um die Fertigung der Kopf-Baugruppen zu beginnen. Die Linsen verlassen das Haus übrigens nicht, und Mike Haßler weiß, warum: „Aufgrund ihrer dünnen Wandstärke würde die Änderung der Umgebungsvariablen einen großen Unsicherheitsfaktor, etwa für den Verzug, darstellen, sodass wir unsere gesamten Einleger hier in Aue behalten.“

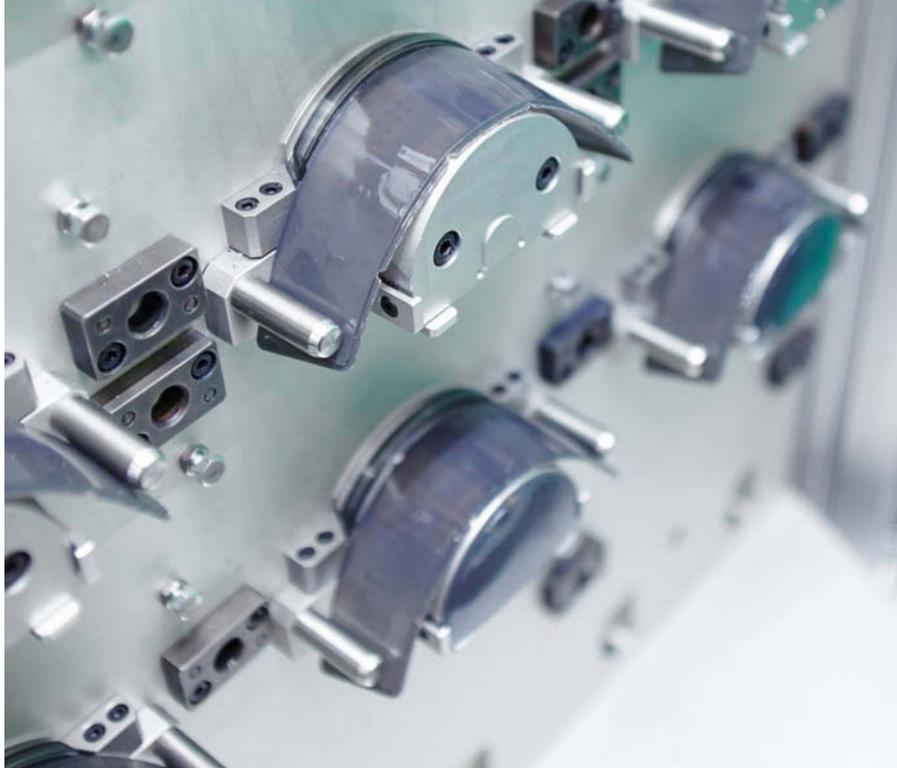
Aufgabe 2: Rationeller Arbeitsablauf

Aufgrund der Zykluszeit von rund 43 Sekunden für eine Kopf-Baugruppe bleibt genügend Spielraum für das Bedienpersonal, um unterschiedliche manuelle Tätigkeiten wie Einlegen oder Eindrücken von Einstellwellen auf eigenen Vorrichtungen auszuführen. Dies ergibt zusammen mit einer 100-Prozent-Sichtkontrolle der Baugruppen die Gründe für eine angepasste Automation. Der



Stefan Klem und Mike Haßler (v.l.) sind mit der Produktion der Kopf-Baugruppe für den Busch-Wächter® rundum zufrieden.

Produktionsablauf gestaltet sich wie folgt: Der Entnahme- und Einlegegreifer des MULTILIFTS V ist aufgabenorientiert aufgebaut. Sein oberer Teil ist für die Handhabung der Linsen, sein unterer, um 90 Grad schwenkbarer Teil zur Handhabung der Köpfe ausgelegt. Nachdem der Bediener manuell zwölf Nester eines vertikalen Drehtischs mit den Einlegeteilen Front- und Bodenlinse sowie Infrarot-Fenster bestückt hat, dreht sich dieser um 180 Grad in den Arbeitsbereich des Robot-Systems. Von dort entnimmt der Greifer die jeweils drei angeordneten Linsen bzw. Fenster und verfährt zunächst vor die Laserstation, um den beschrifteten Kopf dort aufzunehmen und geordnet auf



Auf der Fertigungszelle (Bild links) wird die aus drei unterschiedlichen Linsen bestehende Kopf-Baugruppe für den Busch-Wächter® gespritzt und nachgeordnet laserbeschriftet. Die Übergabestation für die Linsen (Bild rechts) wird manuell bestückt.

einem Förderband abzulegen. Von dort bewegt sich der MULTILIFT in das mittlerweile geöffnete Einfach-Backenwerkzeug, entnimmt das Fertigteil aus der Kavität, schwenkt es um 90° nach unten und verfährt, bis der obere Greiferteil die Linsen in das Werkzeug einlegen kann. Die genaue Positionierung wird über Messing-Fixierstifte erreicht. Nach dem Ausfahren des MULTILIFTS beginnt der neue Spritzzyklus und das Robot-System bewegt sich wiederum bis vor die Laser-Station, um das Kopfteil dort zur Inline-Bedruckung auf zwei Ebenen abzulegen. Danach beginnt der Gesamtzyklus von Neuem.

Werkzeug mit Faltkern-Technik

Frontlinse aus PE und Infrarot-Fenster aus PC werden auswerferseitig vertikal von oben auf einen Faltkern gelegt. Die Bodenlinse (ebenfalls PE) wird simultan dazu quer zur Maschinenachse eingelegt. Die Faltkerne sind beweglich, um innenliegende Öffnungen, Bypässe oder Kavernen individuell, also etwa nicht nur plan und horizontal, ausformen zu können. Auf diese Weise sind auch Verdickungen und Aussparungen im Innenprofil oder Innengeometrien unabhängig von der Werkzeugöffnung sicher realisierbar. An diese Technik musste sich auch die Greifphysiognomie anpassen, da hier nur wenig Platz für Bewegungen vorhanden war.

Vorbildliche Zusammenarbeit

Sowohl Busch-Jaeger als auch die ARBURG Projektteilung loben die Kooperation während der Entstehung dieser flexiblen Fertigungszelle als vorbildlich. „Die Kompetenz eines verlässlichen Partners hat uns gerade hier sehr weitergeholfen“, resümiert Stefan Klem. „Die Innovationskraft der Busch-Jaeger Elektro GmbH trifft bei ARBURG auf einen ebenso innovativen Maschinenhersteller. Das sind die besten Voraussetzungen für eine gelungene Zusammenarbeit.“ Die auch in anderer Hinsicht beeindruckt: Von den 72 Spritzgießmaschinen sind 53, darunter auch Zwei-Komponenten ALLROUNDER, ergänzt durch 16 Laufferrpressen mit SELOGICA Steuerung für den Duroplast-Bereich. Die SELOGICA – ein zentraler Kaufanreiz auch für Busch-Jaeger, denn damit gelingt das gesamte Maschinenmanagement zentral an einem Bildschirm. Produktionsplanung und -steuerung laufen seit 2012 über ein ALS-Leitrechner-System von ARBURG. Der größte Vertrauensbeweis manifestiert sich aber in einem Nebensatz. Auf die Frage, wie lange Busch-Jaeger denn mit ARBURG bereits zusammenarbeitet, antwortet Stefan Klem kurz und knapp: „Ewig!“

INFOBOX



Unternehmen: Busch-Jaeger Elektro GmbH, Tochter des Schweizer ABB-Konzerns

Produktion: Elektroinstallations-technik

Fertigungsfläche: ca. 15.000 Quadratmeter in Bad Berleburg-Aue

Mitarbeiter: 300 in Aue, weitere 700 am Stammsitz Lüdenscheid

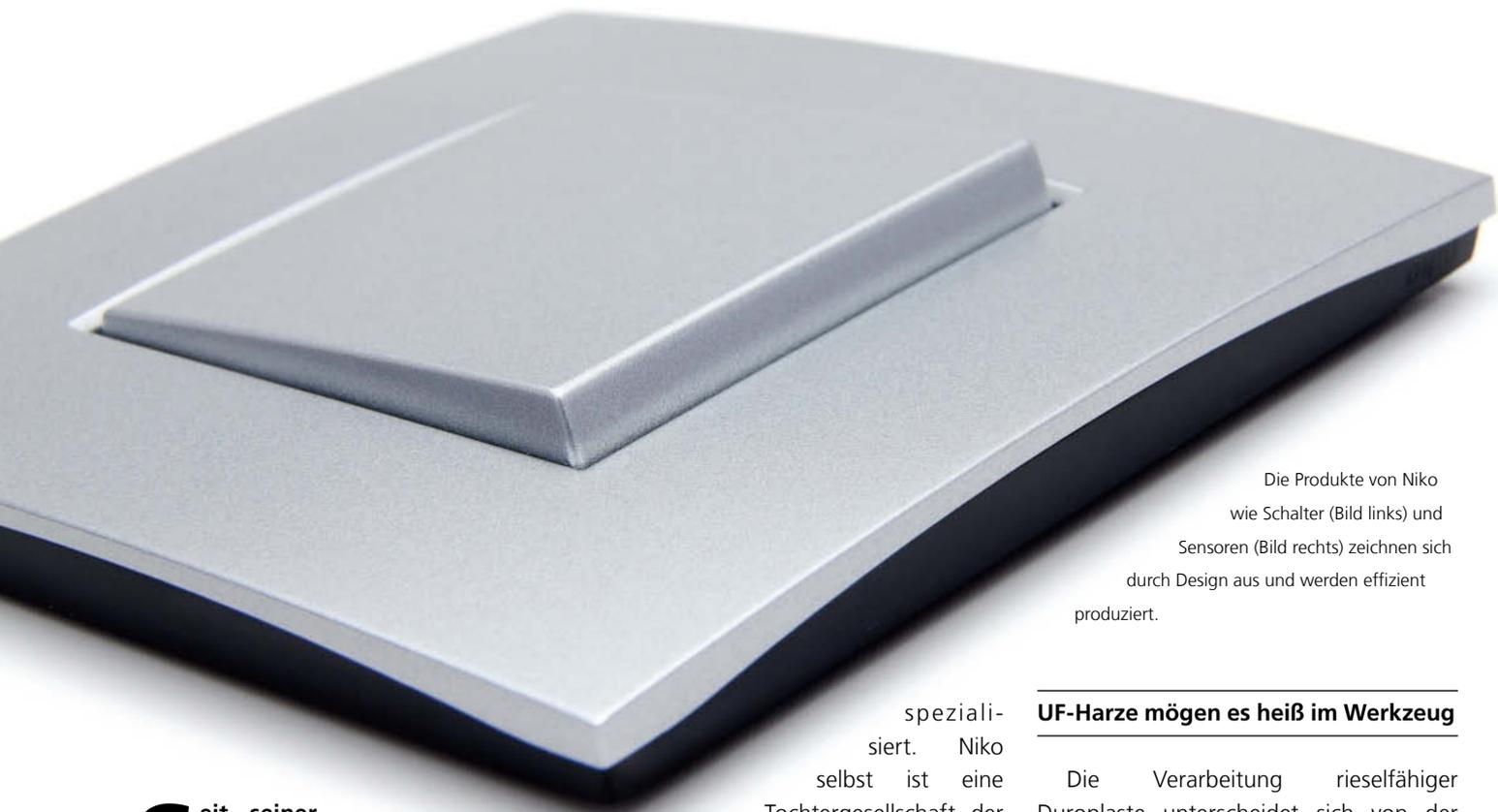
Absatzmärkte: vornehmlich Deutschland und Europa, Export in insgesamt 60 Länder weltweit

Qualitätssicherung: Zertifiziert nach ISO 9001, 14001 und 50001 sowie nach BS OHSAS 18001

Kontakt: www.busch-jaeger.de

Effizienz trifft Design

Niko: Zykluszeit bei der Duroplastverarbeitung um 35 Prozent re



Die Produkte von Niko wie Schalter (Bild links) und Sensoren (Bild rechts) zeichnen sich durch Design aus und werden effizient produziert.

Seit seiner Gründung 1919 ist das belgische Familienunternehmen Niko auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten rund um die Elektroinstallation spezialisiert. Für seine innovativen Konzepte und das durchdachte Design erhielt das Unternehmen zahlreiche Auszeichnungen.

Der internationale Durchbruch gelang Niko 1965 mit dem Luxus-Schalter Inter 70, der nicht zuletzt aufgrund seines puristischen Designs für Aufmerksamkeit sorgte.

Über die Jahre hinweg hat sich das Unternehmen auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten und Lösungen aus den Bereichen Elektroinstallationsmaterial, Zugangskontrolle, Lichtsteuerung und Heimautomatisierung

spezialisiert. Niko selbst ist eine Tochtergesellschaft der Niko Group, zu der auch Niko Projects und fifthplay gehören.

Während sich Niko vornehmlich an private Anwender richtet, bietet Niko Projects integrierte Heimautomatisierungslösungen für Seniorenheime und die ambulante Hauspflege an. fifthplay schließlich befasst sich mit IT-basierten Systemen rund um das Wohn- und Gebäudemanagement.

Im Werk Sint-Niklaas produziert Niko in erster Linie Kunststoffteile für die Inhouse-Montage der Fertigprodukte. Verarbeitet werden auf rund 40 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 350 bis 3.000 kN sowohl Thermoplaste als auch Duroplaste. Letztere spielen nicht zuletzt aufgrund ihres Eigenschaftsprofils weiterhin eine wichtige Rolle bei der Elektroinstallation, etwa als Steckdoseneinsätze, wie sie Niko aus einem Harnstoffharz (UF) herstellt.

UF-Harze mögen es heiß im Werkzeug

Die Verarbeitung rieselfähiger Duroplaste unterscheidet sich von der Thermoplastverarbeitung insbesondere durch die Temperaturführung in Plastifizierung und Werkzeug. So benötigen Duroplaste ein genau entgegengesetztes Temperaturprofil als es von den Thermoplasten bekannt ist: Die Masse wird aus einer vergleichsweise „kalten“ Plastifizierung in ein „heißes“ Werkzeug gespritzt. Kennzeichnend für die Verarbeitung dieser rieselfähigen Duroplaste ist deren lange Aushärtezeit, die im Einzelfall zwischen zehn und 30 Sekunden je Millimeter Wandstärke dauern kann. Da liegt es nahe, die zwangsläufig lange Zykluszeit zu reduzieren.

Zusammen mit ARBURG suchte Niko nach einem geeigneten Konzept. Die beiden Unternehmen arbeiten bereits seit 1981 erfolgreich zusammen, wobei nicht zuletzt die praxisgerechten und wirt-

n

duziert

schaftlichen Antworten auf komplizierte Anwendungsfragen Niko überzeugten.

Systemlösung für effiziente Duroplastverarbeitung

Vereinfacht dargestellt, adaptierte Niko für die Herstellung der Bauteile das Prinzip der Thermoplast- auf die Duroplastverarbeitung. Basis ist eine Systemlösung von ARBURG, bestehend aus einem hydraulischen ALLROUNDER 520 S mit 1.300 kN Schließkraft in Kombination mit dem praxisorientierten Duroplast-Paket. Zur speziellen Ausstattung der Maschine gehören unter anderem ein hochverschleißfester Zylinder für rieselfähige Duroplaste, spezielle Schnecken geometrien, eine exakte Temperierung und nicht zuletzt die verfahrensspezifische Ausstattung der SELOGICA Steuerung.

Hergestellt werden die Steckdosen-



einsätze in einem 8-fach-Kaltkanal-Werkzeug mit konturnaher Temperierung. Das Material wird im Zylinder bei 90 Grad Celcius vorplastifiziert und über die mit ebenfalls 90 Grad Celcius temperierte Angießbuchse in das auf 160 Grad Celcius beheizte Werkzeug gespritzt. Die ausgehärteten Teile werden als Schüttgut ausgeworfen und in einem separaten Schritt entgratet.

Durch dieses Prinzip konnte Niko zusammen mit einer speziellen Werkzeugkonstruktion die Zykluszeit um rund 35 Prozent reduzieren. Hinzu kommt die hohe erreichbare Stabilität des Produktionsprozesses durch den Einsatz des präzisen ALLROUNDERS.

Ein weiterer Vorteil dieses Herstellungsverfahrens ist der verminderte Abfall.

Da der Anguss ebenfalls auf 90 Grad Celcius temperiert ist, setzt in diesem Bereich keine Vernetzung ein. Das heißt, das in der Angießbuchse befindliche Material steht ohne Einschränkung für den nächsten Schuss zur Verfügung. Beheizt wird das Werkzeug mittels einer drucküberlagerten Heißwassertemperierung. Überwacht und gesteuert wird der gesamte Prozess über die zentrale SELOGICA Maschinensteuerung.

Beispielhafter Umgang mit Energie und Ressourcen

Der schonende Umgang mit Ressourcen ist wie auch bei ARBURG wesentlicher Bestandteil der Unternehmensphilosophie von Niko. Beispielsweise sorgen Wärmetauscher,

Kühldecken, Isolierglas, automatischer Sonnenschutz und Energiesparlampen im neuen Hauptgebäude im belgischen Sint-Niklaas für eine energiesparende Beleuchtung und Heizung. Mehr als zehn Prozent des Strombedarfs deckt Niko über 4.000 Quadratmeter installierte Photovoltaikmodule ab.

Im Jahr 2012 erhielt Niko bereits das elfte Mal in Folge den regionalen belgischen Umweltpreis „Milieucharter Oost-Vlaanderen“. Weitere Auszeichnungen betreffen das Produktdesign. So etwa den renommierten red dot award; 2009 für die Produktreihe Niko Mysterious und 2011 für das Ecodisplay der Produktserie Niko Home Control.

INFOBOX

Gründung: 1919

Standorte: Zwei Werke in Sint-Niklaas und Wijnegem, Belgien; eigene Vertriebsniederlassungen in Dänemark, Frankreich, Niederlanden, Slowakei und Großbritannien

Mitarbeiter: über 700

Produkte: Elektrotechnische Produkte für Lichtsteuerung, Zugangskontrolle und Energiemanagement für private und professionelle Umgebungen

Zertifizierung: ISO 9000 und je nach Markt landesspezifische Prüfzeichen

Kontakt: www.niko.eu



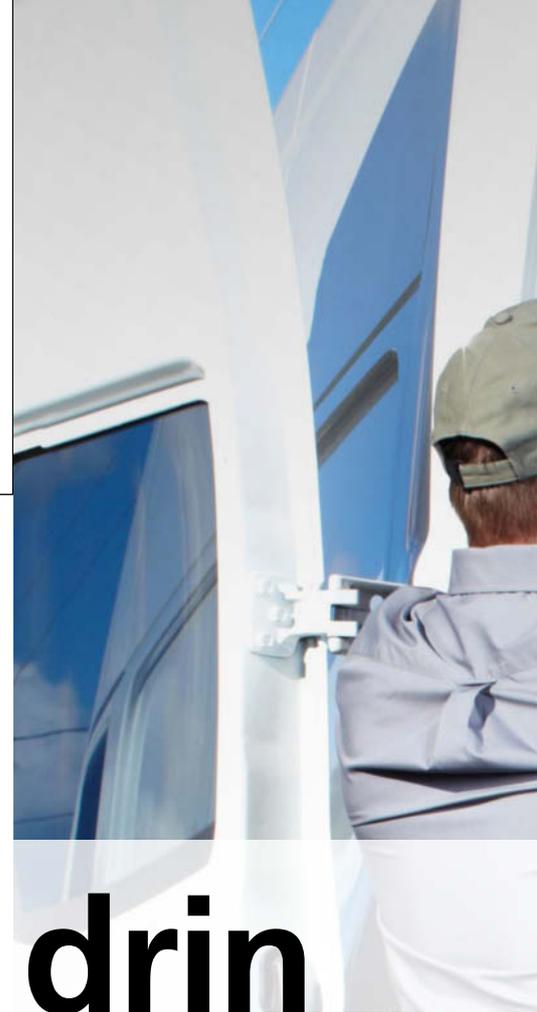
Fotos: Niko

Das Niko-Führungsteam Rudy De Geest, Daniël Hofman und Goede Heylen (v.l.) sind stolz auf die effiziente Spritzgießfertigung.



TECH TALK

Dipl.-Ing. (BA) Oliver Schäfer, Technische Information



Alles ist drin

SELOGICA Funktionspakete bieten Mehrwert

Um komplexe Spritzgießprozesse sicher und problemlos umzusetzen, bietet die SELOGICA Steuerung vielfältige Möglichkeiten. Damit für die jeweiligen Produktionsanforderungen stets alle passenden Features zur Verfügung stehen, wurden Funktionspakete zusammengestellt.

Insgesamt gibt es vier Pakete, die bis zu elf unterschiedliche Funktionen enthalten. Aber wann eignet sich welches Paket und was steckt drin?

Werkzeugtemperierung

Das Paket „Werkzeugtemperierung“ empfiehlt sich beim Einsatz von Heißkanälen oder der Verarbeitung besonders empfindlicher Materialien. Bestandteile sind z. B. gemeinsames Aufheizen von Heißkanal und Werkzeug oder Einschalten des Heißkanals in Abhängigkeit von der Werkzeugtemperatur. Das Material im Heißkanal wird so vor einer thermischen

Schädigung geschützt. Nützlich ist auch das mehrstufige, kontrollierte Aufheizen des Heißkanals mit Verweilzeiten, um die Restfeuchte im Material langsam entweichen zu lassen.

Achsenüberwachung

Das Paket „Achsenüberwachung“ bietet bei Werkzeugen mit Kernzügen, dem Einsatz von Bürst- oder Entformeinrichtungen sowie für die Qualitätssicherung einiges an Mehrwert. Mit externen Alarmeingängen (Grafik unten) lässt sich z. B. die korrekte Druckluft- oder Granulatzufuhr sicher überwachen und in die Qualitätssicherung einbeziehen. Eine eindeutige Fehlerbeschreibung im



Alarmfall trägt zur schnellen Störungsbeseitigung bei. Effektive Hilfe bietet hier auch das einfache Deaktivieren automatischer Überwachungen im Handbetrieb, um das Werkzeug zu öffnen, auch wenn sich der Kernzug nicht in Endlage befindet. Zu einer höheren Prozesssicherheit tragen Istwerte-Grafiken bei, um z. B. Zufuhrkräfte online zu überwachen.

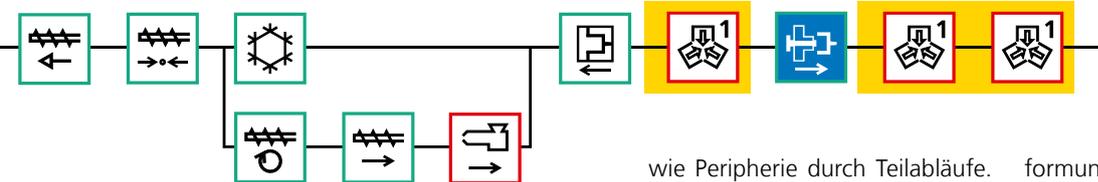
Werkzeugbewegungen

Ganz neue Einstellmöglichkeiten beim Arbeiten mit komplexen Mehrkom-

Überwachung externe Alarmeingänge 1 - 8					Folgefunktion	Kommentar
1		S1100			Meldungsausgabe	Ablagebox voll
2		S1100			Stopp am Zyklusende	Alarm Heisskanalregler
3		S1100			sofortiger Maschinenstopp	Druckluft fehlt
4		S1100			sofortiger Maschinenstopp	Stoerung Granulatzufuhr



Foto: © Kurhan - Fotolia.com



ponenten-, Tandem- oder Werkzeugen erlaubt das „Werkzeuggesteuerung“. Für eine maximale Flexibilität bei der Prozesseinstellung komplexer Abläufe lassen sich Bewegungen völlig frei programmieren. Beispielsweise um das Auswerfen bei geschlossenem Werkzeug zu realisieren. Bewegungen von Nebenachsen wie Kernzügen sind mehrfach ausführbar – etwa im geöffneten sowie geschlossenen Werkzeug (Grafik oben). Hinzu kommt die Option „Kernzüge nicht zyklisch auszuführen“, was bei der Duroplastverarbeitung für die Ansteuerung von Bürsteinrichtungen von Vorteil sein kann. Deutlich vereinfacht wird die Handhabung von Werkzeugen so-



Mehr dazu auf der Website

wie Peripherie durch Teilabläufe. Detaillierte Informationen finden sich unter www.arburg.com im Bereich „Globale Dienstleistungen > Tipps und Tricks“ oder über den QR-Code.

Anfahren und Abschalten

Bei schnelllaufenden Anwendungen, Mehrstationen-Werkzeugen, der automatischen Zufuhr von Einlegeteilen oder bei speziellen Anforderungen an die Produktionsplanung und -überwachung, ist das Paket „Anfahren und Abschalten“ eine interessante Ergänzung. Für einen kontrollierten Produktionsstart bei Mehrkomponenten- oder Einlegeteilen sorgt die sogenannte Anfahrautomatik. Damit lassen sich Abläufe auch ohne Einlegeteile, Einspritzen oder Teileent-

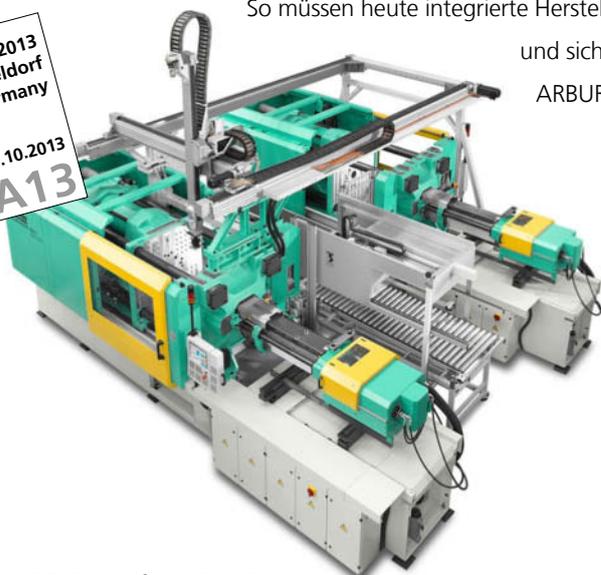
formung ausführen. Der nächste Zyklus kann über die Starttaste freigegeben werden. An den rechtzeitigen Wechsel von Teilebehältern erinnert der Fertigteiltzähler über ein optisches oder akustisches Signal. Auch zum Auftragsende lässt sich ein Sondersignal ausgeben. In beiden Fällen ist die Vorwarnzeit frei programmierbar.

Die Funktionspakete fassen die Möglichkeiten der SELOGICA Steuerung zielgerichtet zusammen. Dadurch wird die Auswahl deutlich einfacher – und das zu einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.



Prozessintegration zählt! 1,5 Billionen Signale zwischen Peripherie und Spritzgießmaschine: Diese unvorstellbare Zahl verarbeiten die SELOGICA Steuerungen weltweit pro Jahr.

So müssen heute integrierte Herstellungsprozesse gesteuert werden – umfassend und sicher. Das verstehen wir unter Produktionseffizienz. ARBURG für effizientes Spritzgießen!



ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Loßburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
e-mail: contact@arburg.com

ARBURG