

innovations



Sonderausgabe Medizintechnik



Inhalt

Spritzguss

MicroPower Maschinen



Gabriele Hopf
über die neue
MicroPower in der
Medizintechnik, ...
Seite 3

WEIDMANN/Schweiz



... über erstklas-
sigen Einlege-
spritzguss in der
Medizintechnik, ...
Seite 4

EcoPower Maschinen



... den Einsatz der
neuen EcoPower
im Reinraum, ...
Seite 7

STELLA/Deutschland



... und über die
Partnerschaft mit
STELLA KUNST-
STOFFTECHNIK in
Kastellaun.
Seite 8

Auto- matisierung

FORTEQ/Schweiz



Werner Bürlü und
Walter Klaus
über Automatisie-
rung bei FORTEQ
HEALTHCARE.
Seite 10

GREINER/Österreich



**Martin
Stammhammer**
über die Auto-
matisierung bei
GREINER BIO ONE.
Seite 12

CARCLO/Großbritannien



Barry Hill
beschreibt die Au-
tomatisierung bei
CARCLO TECHNICAL PLASTICS.
Seite 14

Förderung

FEEDMAX Fördergeräte



Markus Wolfram
schreibt über die
Reinraum-Taug-
lichkeit der FEED-
MAX Fördergeräte.
Seite 15

Editorial



**Michael
Wittmann**

Liebe Leserinnen und Leser,

Die Weiterentwicklung der Medizintechnik lässt sich schon jetzt als ein Megatrend des 21. Jahrhunderts bestimmen. Und die ständig anwachsende Zahl immer älter werdender Menschen mit Zugang zu medizinischer Versorgung wird den Bedarf an Gesundheitsprodukten weiter rasant ansteigen lassen. Auch wenn der Innovations- und Kostendruck in diesem Bereich nicht annähernd so stark vorhanden ist wie in der Automobilbranche, fordert die Medizintechnik die Maschinenhersteller doch in ganz eigener Weise. Neben hoher allgemeiner technischer Kompetenz sind Speziallösungen vonnöten, die es ermöglichen, die Umgebungsluft in der Produktion von Staubpartikeln frei zu halten und weitgehend auf ihren Verursacher Nummer Eins – den Menschen selbst – zu verzichten.

„Reinraumtauglichkeit“ der Betriebsmittel und „Lights Out“-Produktion sind die Schlagworte, die die Anforderungen an den klassischen medizintechnischen Produktionsbereich zusammenfassen. Diesen sehr spezifischen Herausforderungen stellen wir uns schon seit Jahrzehnten mit Erfolg. Tatsächlich sind einige unserer Produkte auf eine Weise ausgeführt, dass die Verwendung in Reinräumen ihr ideales Einsatzgebiet darstellt. Etwa unsere vollelektrische EcoPower Spritzgießmaschine, deren Betrieb nur über Direktantriebe und Gleitführungen bewerkstelligt wird. Unsere Roboter-Modelle sämtlicher Baureihen minimieren die Notwendigkeit, Menschen einzusetzen, die in hochsensible Herstellungsprozesse Verunreinigungen einbringen könnten. Die FEEDMAX B Zentralfördergeräte sind die einzigen Materialabscheider auf dem Markt, die standardmäßig komplett hermetisch ausgeführt sind. Die MicroPower Spritzgießmaschine verdient in diesem Zusammenhang eine besondere Hervorhebung, weil sie praktischerweise schon über ihren eigenen integrierten Reinraum verfügt; sie stellt ein in sich komplett abgeschlossenes System zur Produktion von kleinen und komplexen Spezialteilen dar.

In dieser *innovations* Sonderausgabe stellen wir Ihnen u. a. typische Reinraum-Anwendungen aus der Praxis vor. Abgesehen davon, dass sie Reinraumtauglichkeit mitbringen müssen, sollten Geräte, die in der medizintechnischen Produktion zum Einsatz kommen, modular aufgebaut und genauso vielfältig einsetzbar sein wie jene für herkömmliche Anwendungen. Ansprüche, denen die Erzeugnisse der WITTMANN Gruppe in vollem Umfang gerecht werden.

Das gesamte Team von *innovations* wünscht Ihnen eine anregende Lektüre.

Herzlichst, Ihr Michael Wittmann

Die *MicroPower* für den Spritzguss medizinischer Klein- und Mikroteile

Die neue *MicroPower* wurde speziell für den Spritzguss kleinster Teile entwickelt. Mit ihr reagiert WITTMANN BATTENFELD auf die zunehmende Bedeutung solcher Teile – beispielsweise in der Medizintechnik. Die *MicroPower* ist vollelektrisch, wird mit Schließkräften von 5 und 15 t angeboten und ist für den medizintechnischen Sektor aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit, Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit von besonderem Interesse.

Gabriele Hopf

Bei der *MicroPower* ist besonders auf das innovative zweistufige Schnecken-Kolben-Spritzaggregat mit einem Schussvolumen von 0,05 bis 4 cm³ hinzuweisen. Das Aggregat sorgt für das Einspritzen thermisch homogener Masse. Das Resultat sind qualitativ hochwertige Teile aus konkurrenzlos stabiler Produktion mit kurzen Zykluszeiten.

Die hohe Wirtschaftlichkeit der Maschine ergibt sich zum einen aus diesen kurzen Zykluszeiten und dem geringen Material- und Energieverbrauch. Andererseits trägt hierzu auch der Umstand bei, dass die gesamte Peripherie auf die Fertigung von Klein- und Mikroteilen abgestimmt werden kann – beginnend bei Materialtrocknern und Materialfördergeräten mit kleinerem Volumen und verringerten Durchsätzen über Temperiersysteme mit angepassten Leistungsdaten bis hin zu speziell für Kleinteile geeigneten WITTMANN Robotern des Typs W8VS2. Verglichen mit der Verwendung von Standardmaschinen, sind mit der neuen WITTMANN BATTENFELD *MicroPower* – bei gleicher Produktion – Kosteneinsparungen von 30 bis 50 % realisierbar.

Flexibilität und Sparsamkeit

Das modular aufgebaute System der Spritzgießmaschine besteht aus einer Basis-Plattform, die je nach den speziellen Bedürfnissen des Kunden durch einen Drehteller, zusätzliches Entnahmehandling, eine integrierte Qualitätskontrolle mittels Bildverarbeitung oder ein Reinraummodul erweitert werden kann – bis hin zum Ausbau zur vollwertigen Produktionszelle. Schon das Basisdesign berücksichtigt eine spätere Verwendung im Reinraum. Das Reinraummodul der *MicroPower* ermöglicht eine Reinluft der Klasse 6 nach ISO 14644-1, und somit empfiehlt sich die Maschine für medizintechnische Anwendungen.

Der besondere wirtschaftliche Nutzen der *MicroPower* zeigt sich bei der Verarbeitung hochwertiger bioresorbierbarer Kunststoffe, wie sie in der Medizintechnik für Clips, Knochenschrauben, Knochenplatten, usw. zum Einsatz kommen.



Die *MicroPower* – ideal für hochpräzisen, wirtschaftlichen Spritzguss von Klein- und Mikroteilen in der Medizintechnik.



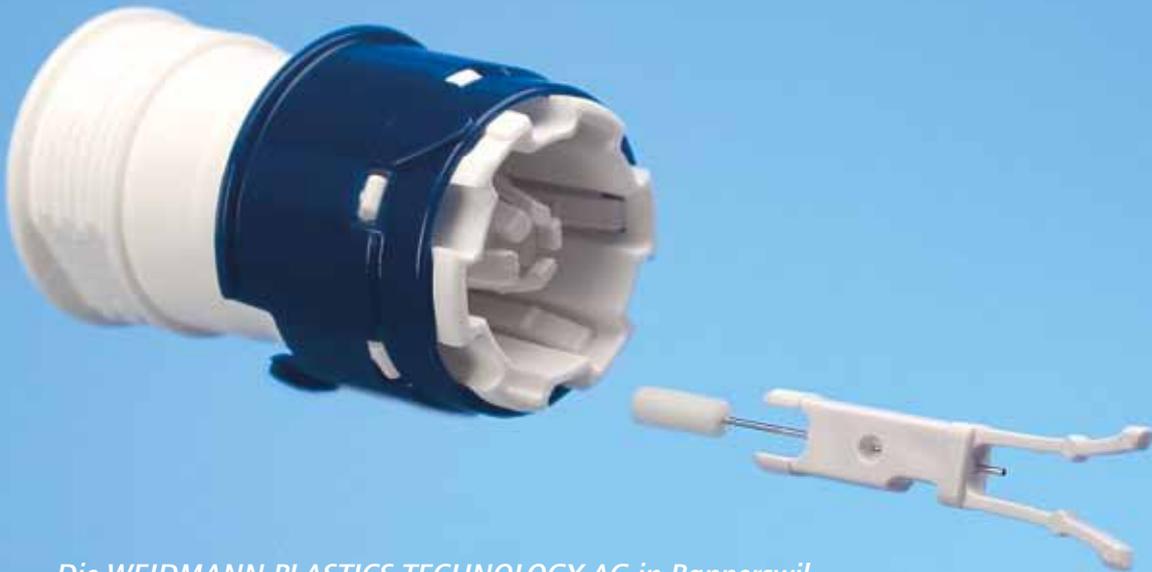
Medizintechnische Mikroteile: links ein 28 PIN Mikro-Stecker, rechts ein Mikro-Clip.



Überprüfung der Teilequalität mittels integrierter Kamera.

Solche speziellen Materialien schlagen pro Kilogramm mit 2.000,- bis 5.000,- Euro zu Buche, wodurch sich also schon Materialeinsparungen von beispielsweise einem Zehntelgramm aufgrund kleinerer Angüsse entsprechend rechnen. Darüber hinaus erfolgt die Aufbereitung des Materials durch die *MicroPower* besonders exakt und materialschonend, was bei der Verarbeitung keine überflüssigen Scherungen im Material entstehen lässt. ♦

Hightech-Spritzgießtechnologie erleichtert den Blutzuckertest



Die WEIDMANN PLASTICS TECHNOLOGY AG in Rapperswil in der Schweiz erweiterte ihren Maschinenpark im Frühjahr 2011 um zwei weitere vertikale Rundtischmaschinen von WITTMANN BATTENFELD. Diese Maschinen werden bei WEIDMANN für das Umspritzen von Lanzetten für Diabetiker-Stechhilfen eingesetzt.

Gabriele Hopf

MULTICLIX-Trommel mit Lanzette. Kleines Bild: MULTICLIX mit Trommel.

(Fotos: WEIDMANN)

WEIDMANN PLASTICS TECHNOLOGY ist ein Unternehmen der WICOR Gruppe, einem weltweit führenden Anbieter von technischen Produkten und Dienstleistungen auf den Sektoren der Electrical Technology und Plastics Technology.

Die familiengeführte Gruppe erwirtschaftete 2010 mit rund 3.630 Mitarbeitern einen Umsatz von 605 Mio. Schweizer Franken. Über ein Drittel davon entfiel auf den Bereich der Plastics Technology. Das Unternehmen konzipiert anspruchsvolle Mehrkomponenten- und andere Spritzgießanwendungen.

Die Kernkompetenz von WEIDMANN liegt in der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen und der anschließenden Produktion entsprechender Teile, im Besonderen für den Automotive-Bereich und medizintechnische Anwendungen.

Schon in den Dreißigerjahren des vergangenen Jahrhunderts hatte das Unternehmen mit der Verarbeitung von Kunststoffen begonnen und zählt seitdem zu den Pionieren der Branche, nicht zuletzt auf dem Gebiet des Mehrkomponentenspritzguss, dessen Technologien und Prozesse eine permanente Weiterentwicklung erfahren haben. WEIDMANN fungiert für seine Kunden als Systemlieferant, bietet also sämtliche Leistungen an – über die gesamte Lieferkette hinweg –, von der Entwicklung bis hin zur Auslieferung des verpackten Produkts.



WEIDMANNs Medical Division

Der Markt für medizintechnische Produkte wächst kontinuierlich und fordert in zunehmendem Maß ausgeklügelte Kunststoffanwendungen – eine Herausforderung, der sich WEIDMANN PLASTICS TECHNOLOGY mit seiner Medical Division erfolgreich stellt. Das Unternehmen ist führend bei anspruchsvollen kundenspezifischen Produkten für den Laborbereich, die In-Vitro-Diagnostik und für zahlreiche weitere medizinische Instrumente, die für die unterschiedlichsten Zwecke in der Diagnostik und der Therapie eingesetzt werden.

Die Produktion erfolgt in erster Linie am Schweizer Standort Bad Ragaz, an dem rund 100 Mitarbeiter beschäftigt sind. Nach Erweiterung auf fast das Dreifache seiner vorigen Größe im Jahr 2009, beansprucht der Reinraumbereich nun 2.500 m² Produktionsfläche.



Stechhilfen für Diabetiker

Ein besonders erfolgreiches Produkt dieser Sparte stellt der so genannte MULTICLIX dar, eine sanfte Stechhilfe für Diabetiker, die der Ermittlung der erforderlichen Insulindosis dient. Hierbei handelt es sich um ein etwa kugelschreibergrößen großes Gerät mit sechs in einer Trommel hygienisch und sicher aufbewahrten Lanzetten aus einem speziellen Chromstahl (mit einer Länge von 16 mm und einem Durchmesser von 0,3 mm), die den Finger nahezu schmerzfrei punktieren.

Die Spitze der Nadeln ist durch eine weiche Elastomerkappe gegen Verkeimung und mechanische Beschädigung geschützt. Diese TPE-Kappe wird nach Auslösen des Stichmechanismus von der Lanzette durchstoßen. Nach erfolgreichem Einstich zieht sich die Lanzette automatisch wieder in die Schutzkappe zurück. Zur einfachen Handhabung ist der Schaft der Lanzetten mit einem harten ABS-Thermoplast umspritzt.

Beide Komponenten – TPE-Schutzkappe und ABS-Aufnahmekörper – werden auf den Zweikavitäten-Vertikalmaschinen von WITTMANN BATTENFELD mit zwei vertikalen Spritzaggregaten gleichzeitig um die Lanzetten gespritzt. Im WEIDMANN Produktionswerk in Bad Ragaz können im 4-Schicht-Betrieb pro Jahr mehr als 500 Mio. Lanzetten hergestellt werden.

Die Herstellung von Lanzetten

Der gesamte Produktionsprozess – das Zuführen und Einlegen der Nadeln in die Werkzeugkavität, der anschließende Spritzgießprozess und die Teileentnahme bis hin zur vollautomatischen

Montage der Lanzetten in die Trommeln – erfolgt unter den Bedingungen der Reinraumklasse 8. Zum Umspritzen werden die Nadeln von einem Greifersystem vereinzelt und in ein 64-fach-Werkzeug eingelegt. Das Einlegen wird über vier mit der Greifereinheit mitbewegte Kameras kontrolliert, was das System vor hohe Anforderungen stellt, da hier Metall auf Metall zu detektieren ist.

Bei den Vertikalmaschinen, die für das Umspritzen sorgen, handelt es sich um 3-Stationen-Maschinen, bestehend aus Einlegestation, Spritzstation und Entnahmestation, wobei die Stationen bei jeweils 120 Grad Abstand zueinander im Kreis angeordnet sind. Die obere Hälfte des Werkzeugs



Die Produktionsanlage bei WEIDMANN in Bad Ragaz. Kleines Bild: Die vertikalen Spritzeinheiten für den Zweikomponenten-Spritzguss. (Fotos: WEIDMANN)

führt die vertikale Schließ- und Öffnungsbewegung durch. Ein Greifer entnimmt die umspritzten Lanzetten. Das Kamerasystem kontrolliert jede einzelne Lanzette vollautomatisch. Danach werden die Lanzetten in Magazine abgelegt und in Spezialcontainern weitertransportiert.

Eine kundenspezifische Lösung

Für das Umspritzen der Lanzetten setzt WEIDMANN vertikale Rundtischmaschinen mit Schließkräften von 75 t ein – alle aus dem Hause WITTMANN BATTENFELD. Die Spritzgießmaschinen sind speziell auf diese Anwendung und deren hohe Anforderungen an Genauigkeit und Schnelligkeit zugeschnitten. Bei dieser Art von Produkt, so Fritz Stein, Geschäftsbereichsleiter Medizintechnik bei WEIDMANN, komme es darauf an, für eine riesige Menge

gen eingesetzt werden sollen, verlangen schon im Vorfeld nach sorgfältiger Abstimmung der Sichtweisen sämtlicher Beteiligter. Markus Reichlin, Werksleiter in Bad Ragaz, schätzt vor allem die hervorragende Zusammenarbeit in der Entwicklungsphase.

„Die Maschinen von WITTMANN BATTENFELD fügen sich optimal in unser Gesamtkonzept ein“, so Reichlin. Er hebt besonders die spezielle 3-Holm-Technik hervor, bei der sich einer der Holme in der Mitte des Rundtischs befindet und zwei weitere hinter dem Rundtisch angebracht sind. So können die Teile von allen Seiten völlig unbehindert eingelegt und entnommen werden.

Darüber hinaus wurden diverse Sonderregelungen und Sonderfunktionen in die Maschinensteuerung integriert. Die unter Windows XP™ laufende UNILOG B6 Steuerung von WITTMANN BATTENFELD bietet enorme Möglich-

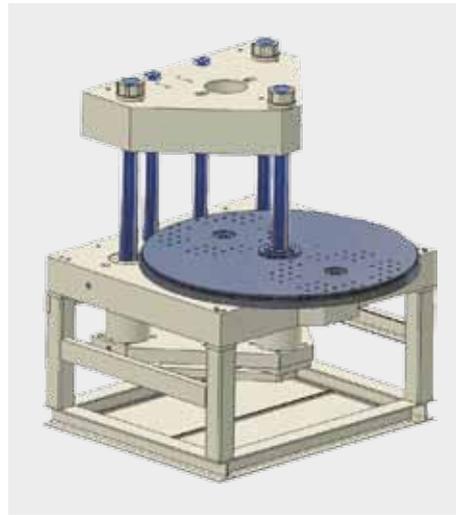
keiten zur flexiblen Berücksichtigung spezifischer Anforderungen.

Rundtischmaschinen

WITTMANN BATTENFELD nimmt bei der Entwicklung vertikaler Rundtischmaschinen eine führende Rolle in der Branche ein. Schon früh hat das Unternehmen

Markus Reichlin, Werksleiter bei WEIDMANN, Thomas Robers, Geschäftsführer von BATTENFELD Schweiz, Fritz Stein, Geschäftsbereichsleiter Medizintechnik bei WEIDMANN.

Bild rechts: Rundtisch mit 3-Holmtechnik und freiem Zugang zur Einlege- und Entnahmestation.



einzelner Teile ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau zu sichern. WEIDMANN hat sich im äußerst diffizilen Bereich der Medizintechnik über die Jahre hinweg ein hohes Maß an Exzellenz erarbeitet.

„Die Vertikalmaschinen von WITTMANN BATTENFELD erfüllen alle unsere Anforderungen an höchste Präzision und Reproduzierbarkeit sowie kürzeste Zykluszeiten“, so Fritz Stein. Bei allen speziell für WEIDMANN konzipierten Maschinen handelt es sich um 3-Stationen-Maschinen mit zwei vertikalen Spritzeinheiten. Die kleinen Nadeldurchmesser verlangen besondere Aufmerksamkeit für die Genauigkeit des Bohrbilds an den Rundtischen. Die Maschinen sind mit einer Werkzeugeinbauhilfe auf der Düsenplatte ausgestattet, die das Wechseln des Oberteils erleichtert, und aufgrund der spezifischen Eigenschaften von TPE mit einer zusätzlichen Dosierhilfe zur Optimierung des Dosiervorgangs versehen.

Die zuletzt beauftragten servoelektrischen Maschinen sorgen in noch höherem Maß für Genauigkeit und Schnelligkeit. Es handelt sich neuerlich um vertikale Rundtischmaschinen, und diese verfügen über eine Schließkraft von 75 t und über Servoantriebe für die Schnecke und den Rundtisch. Der Servoantrieb für den Dosiervorgang gewährleistet Parallelität zu den anderen Bewegungen, und jener für den Rundtisch sorgt für noch mehr Schnelligkeit und Präzision, wobei der Rundtisch seine Bewegung harmonischer ausführt. Maschinen, die für derart besondere Anwendun-

diese Technologie auf den Markt gebracht und sie seither kontinuierlich weiterentwickelt. So war WITTMANN BATTENFELD der erste Hersteller, der vertikale Rundtischmaschinen in Serie fertigte. Weitere unter den zahlreichen „Firsts“ waren die Absenkung des Rundtischs auf eine für die Bediener komfortable Arbeitshöhe sowie die Entwicklung des servoelektrischen Rundtischantriebs.

Heute bietet das Unternehmen eine quasi vollelektrische Maschine an, bei der lediglich der Schließkraftaufbau hydraulisch erfolgt, um die niedrige Rundtischhöhe beibehalten zu können. Die Rundtischmaschinen von WITTMANN BATTENFELD sind mit Schließkräften von 40 bis 270 t und mit Tischdurchmessern von 752 bis 1.755 mm verfügbar. Die Absicherung des Einlege- und Entnahmebereichs erfolgt durch Lichtvorhänge, was den optimalen Zugang bei der Teileentnahme und bei der Umsetzung weiterer Automatisierungskonzepte sicherstellt.

Das flexible Antriebskonzept der Maschinen basiert entweder auf zwei elektrisch verstellbaren Regelpumpen oder dem Einsatz servoelektrischer Antriebe für jede einzelne Achse. So werden durch Parallelbewegungen nicht kurze Zykluszeiten und höchste Präzision ermöglicht.

Insbesondere der vielfach installierte servoelektrische Rundtischantrieb trägt ebenfalls dazu bei. Er realisiert schnellstmögliche Drehbewegungen bei angepassten Beschleunigungsrampen, die die Einlege- und Entnahmeteile in einer sicheren Position halten. ♦

EcoPower – die perfekte Lösung für medizintechnische Applikationen

Die EcoPower, die vollelektrische Spritzgießmaschine im Schließkraftbereich von 55 bis 300 Tonnen, besticht neben ihrer hohen Energieeffizienz und ihrer Kompaktheit auch durch ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und Sauberkeit. Damit ist die EcoPower bestens für Reinraumanwendungen im medizintechnischen Bereich geeignet.

Gabriele Hopf



Die EcoPower mit Laminarflow-modul von Petek Reinraumtechnik, Deutschland.

Auf der Fakuma 2009 wurde die erste *EcoPower* Spritzgießmaschine mit 110 t Schließkraft einem größeren Publikum präsentiert. In der Zwischenzeit wurde die Baureihe nach unten und oben erweitert und wird im Schließkraftbereich von 55 bis 300 t angeboten. Kunden von WITTMANN BATTENFELD schätzen an der *EcoPower* vor allem ihre Sauberkeit, Energieeffizienz und Kompaktheit.

Dank eines modularen Konzepts kann die Standardversion der Maschine für die unterschiedlichsten Zwecke ausgestattet werden: beispielsweise für Schnelllauf-Anwendungen oder für den Präzisions-spritzguss im Reinraum.

Die WITTMANN BATTENFELD EcoPower: prädestiniert für den Einsatz in der Medizintechnik

Prozesssicherheit und Schnelligkeit erlangt die Baureihe in erster Linie durch den Antrieb der Spritzeinheit, der direkt über eine Kugelumlaufspindel erfolgt. Dies ermöglicht die Minimierung von Übersetzungsverlusten und die exakte Regelung der Dosier- und Einspritzvorgänge bei höchster Wiederholgenauigkeit.

Der effiziente und präzise Direktantrieb des Kniehebels in der Schließeinheit zeichnet sich durch hohe Dynamik und Positioniergenauigkeit aus, nicht zuletzt ist er besonders energieeffizient. Neben ihrer hohen Prozesssicherheit

ist es naturgemäß die Reinraumtauglichkeit der *EcoPower*, womit sie die Aufmerksamkeit der Medizintechnik auf sich zieht, und die auf eine Vielzahl von Kriterien zurückzuführen ist. Zum einen strahlen vollelektrische Maschinen wie die *EcoPower* deutlich weniger Wärme ab als ihre hydraulischen Gegenstücke.

Das senkt nicht nur den Energieverbrauch elektrischer Maschinen, sondern verschafft, verglichen mit hydraulischen Modellen, einen entscheidenden weiteren Vorteil im Reinraum, in dem zumeist eine exakt definierte Temperatur herrschen soll.

Darüber hinaus kommen bei der *EcoPower* keine Riemenantriebe, sondern ausschließlich Direktantriebe zum Einsatz. Alle Führungen sind als Rollenführungen realisiert, im Gegensatz zu den ansonsten üblichen Gleitführungen. So entfallen die bei Riemenantrieben und Gleitführungen unvermeidbaren Partikelemissionen. Die Remote-Funktion der B6 Steuerung ermöglicht zudem die Verlagerung der Bedienkonsole vom Inneren des Reinraums in einen außerhalb gelegenen Bereich – ohne zusätzlichen Aufwand. Nicht zuletzt sorgen die geraden, einfach zu reinigenden Flächen mit Nirosta-Abdeckungen sowie die vernickelten Aufspanflächen der *EcoPower* für ein hohes Maß an Sauberkeit. Optional ist die *EcoPower* mit geschlossenem Wasserkühlsystem erhältlich. Damit können auch Luftverwirbelungen vermieden werden. ♦

STELLA setzt auf WITTMANN BATTENFELD

Im Frühjahr 2010 wurde bei der STELLA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH – einem der wichtigsten Partner für die Hersteller flüssiger Arzneimittel – die erste Maschine der neuen EcoPower Serie installiert. Der langjährige WITTMANN BATTENFELD Kunde mit Sitz in Eltville, Deutschland, ist auf Produkte zur Verpackung, Dosierung und Applikation von Arzneimitteln in flüssiger Darreichungsform spezialisiert. Seit vielen Jahren vertraut STELLA auf die Zusammenarbeit mit WITTMANN BATTENFELD.

Gabriele Hopf

STELLA, ein Familienunternehmen in der zweiten Generation, geht auf eine Glashütte in Thüringen zurück, die im vorigen Jahrhundert die so genannten Stern-Tropfflaschen produzierte und derart zur Namensgeberin der heutigen STELLA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH wurde. Seit der Gründung im Jahr 1949 beschäftigt sich das Unternehmen mit der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von Packmitteln aus Glas

In der Produktionsstätte von STELLA Kunststofftechnik in Kastellaun sind über 40 WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen im Einsatz.

und Kunststoff. Das Produktprogramm beinhaltet Kunststoffspritzgussteile in Form von Tropfeinsätzen, Ausgießern, Spritzenadaptoren, Dosierpipettenadaptoren, Schraubkappen, Schraubkappen mit Originalitätsring, Pipetten und Pipettenkappen, Kolben, Dichtelementen und Zylindern von Dosierpipetten, Dosierbechern, Komponenten von kindergesicherten Verschlüssen sowie Tubenkörpern.

STELLA zählt pharmazeutische Unternehmen jeglicher Größe in mittlerweile über 70 Ländern zu seinen Kunden, die die höchsten Anforderungen an die Teilequalität stellen. Es gelangen ausschließlich Rohstoffe und Farbmittel zur Verarbeitung, die für den direkten Kontakt mit Arznei- und Lebensmitteln zugelassen sind.

STELLA beschäftigt heute 85 Mitarbeiter an zwei Standorten in Deutschland, Eltville (seit 1965) und Kastellaun (seit 1978). Mit rund 650 Millionen produzierten Teilen pro Jahr – das entspricht etwa 900 Mio. bis 1 Mrd. Wertschöpfungsvorgängen – agiert STELLA im Bereich der Massenproduktion von Teilen, deren typisches Artikelgewicht bei zwei Gramm zu liegen kommt. Heino Deussen, Eigentümer und Geschäftsführer von STELLA, und Georg Fischer,



Werksleiter in Kastellaun, weisen auf die hohe Bedeutung technischer Präzision und Keimarmut bei der Produktion ihrer Teile hin. „Die Fehlertoleranz unserer Kunden ist minimal. Geringfügigste Fehler oder Verunreinigungen der Produkte hätten Folgen: von der Rücksendung ganzer Chargen bis hin zu Schadenersatzforderungen.“

Durch den Einsatz neuester Technologien wird STELLA diesen Anforderungen in jeder Hinsicht gerecht. Über Einsatz eines fahrerlosen Boxen-Transportsystems ohne menschlichen Kontakt werden fertige Teile bei den Verarbeitungsmaschinen „abgeholt“ und der Qualitätsprüfung zugeführt. STELLA verfügt über eine eigene Werkzeugkonstruktion und einen Werkzeugbau, die entsprechende Reinraumtechnik und setzt Tools zur industriellen Bildverarbeitung sowie moderne Bedruck- und Montageverfahren ein.

STELLA und WITTMANN BATTENFELD

STELLA und WITTMANN BATTENFELD blicken auf eine langjährige Zusammenarbeit zurück. 1986 wurde bei STELLA die erste BATTENFELD Spritzgießmaschine ins-

talliert. Heute sind im Werk in Kastellaun 40 Spritzgießmaschinen im Einsatz, zwei weitere sind in Eltville in Betrieb, und alle stammen aus dem Hause WITTMANN BATTENFELD. Die zuletzt gelieferten Maschinen konnten bereits mit integrierten WITTMANN Robotern mit UHS-System (Ultra High Speed) ausgeliefert werden, was einen weiteren Pluspunkt darstellt, existiert doch bereits seit vielen Jahren auch eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit der WITTMANN Robot Systeme GmbH.

Den Schwerpunkt des Maschinenparks bilden die hydraulischen Maschinen der CDC und HM Reihen. Im April 2010 wurde die erste vollelektrische Maschine installiert,



eine WITTMANN BATTENFELD *EcoPower* 110, ebenfalls mit integriertem WITTMANN Robot. Die *EcoPower* mit ihrer in besonderem Maße ausgeprägten Reinraumtauglichkeit, hohen Präzision und Prozesssicherheit wird den hohen Qualitätsanforderungen in der Medizintechnik-Produktion in jeder Hinsicht gerecht. Nicht zuletzt zeichnet sie sich durch einen niedrigen Energiebedarf aus. Heino Deussen:

„Wir nutzen bei unseren Spritzgießmaschinen alle Optionen, die WITTMANN BATTENFELD anbietet, um höchste Präzision, Reproduzierbarkeit und Reinraumtauglichkeit sicherzustellen. Die *EcoPower* kommt unseren Ansprüchen hier in besonderer Weise entgegen.“

Georg Fischer betrachtet vor allem den Verzicht auf Hydraulik- und Schmieröl als ein großes Plus. Die hohe Energieeffizienz der *EcoPower* wird als ein Feature gesehen, das zunehmend an Bedeutung gewinnen wird.

Steigende Energiekosten, so Deussen, sind vorprogrammiert, und eine hochautomatisierte Fertigung wie jene bei STELLA erfordert hohen Energieeinsatz. Eine Weitergabe steigender Energiekosten an die Kunden wird als unrealistisch eingeschätzt. So scheint die Entwicklung der WITTMANN BATTENFELD *EcoPower* in die richtige Richtung zu weisen.

Neben dem guten Kosten/Nutzen-Verhältnis der Maschinen schätzt STELLA ganz besonders die Qualität der Zusammenarbeit. Heino Deussen: „Die vertrauensvolle Zusammenarbeit und die Offenheit gegenüber Kundenwünschen, vor allem was Konfigurationsmöglichkeiten und Sonderausstattungen betrifft, ist für uns in hohem Maße wertvoll.“ Georg Fischer schätzt an der Beziehung mit WITTMANN BATTENFELD zudem die unkomplizierte Abwicklung. Aus der Sicht von STELLA hat sich der homogene Maschinenpark über die Jahrzehnte hinweg restlos bewährt.

EcoPower: präzise, sauber und energieeffizient

Mit der neuen vollelektrischen BATTENFELD *EcoPower* verfügt STELLA nun über eine Spritzgießmaschine, die ein Höchstmaß an Effizienz, Präzision und Sauberkeit aufweist. Sie zeichnet sich durch ein kompaktes Spritzaggregat und eine sauber ausgeführte Schließeinheit mit hoch effizientem Direktantrieb aus.

Die üblicherweise nicht genutzte Abwärme und die aufwändig rückgeführte Bremsenergie der Antriebe werden bei der *EcoPower* vollständig innerhalb der Maschine zur Spannungsversorgung der Steuerung und zur Zylinderheizung genutzt. Das macht diese Baureihe in höchstem Maße energieeffizient.

Das Spritzaggregat ist für hohe Einspritzgeschwindigkeiten von bis zu 400 mm/s ausgelegt. Durch den direkten Antrieb über eine Kugelumlaufspindel werden die Übersetzungsverluste minimiert und eine exakte Regelung und Wiederholgenauigkeit von Dosier- und Einspritzprozess ermöglicht.

Damit ist hohe Prozesssicherheit gewährleistet. Der effiziente und präzise Direktantrieb des Kniehebels an der Schließeinheit zeichnet sich durch hohe Dynamik, Positioniergenauigkeit und wiederum Energieeffizienz aus. Die ausschließliche Verwendung von Direktantrieben führt zum Wegfall der bei Riemenantrieben und Gleitführungen zwangsläufig auftretenden Partikelemissionen. Ebenso treten durch den Einsatz gekapselter Kniehebelbolzen keine Ölkontaminationen auf der Schließeinheit auf. Dank ihrer modularen Konzeption kann die Standardversion der Maschine für die unterschiedlichsten Anwendungen mit kurzen Lieferzeiten konfiguriert werden: etwa für Schnelllauf-Anwendungen oder – Aspekt Nummer Eins für STELLA – den Präzisionspritzguss im Reinraum. ♦

Der Eigentümer und Geschäftsführer der STELLA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH, Heino Deussen, mit Bernd Wedler von WITTMANN BATTENFELD.

Fahrerloses Transportsystem bei STELLA KUNSTSTOFFTECHNIK, Kastellaun.

SECRO PP28 Schraubkappen mit Originalitätssicherung der STELLA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH.

Gabriele Hopf leitet die Marketingabteilung bei WITTMANN BATTENFELD in Köttingbrunn, Niederösterreich.

Schweizer Präzision im Reinraum

Vollautomatische Fertigung medizinischer Mikrokomponenten: Zur Produktion von Zahlenrollen, Gehäuseteilen und winzigen Zahnrädern setzt FORTEQ HEALTHCARE in Nidau in der Schweiz Servo-Linearroboter von WITTMANN im Reinraum ein. Das Ziel lautet: kürzeste Zykluszeiten bei höchster Verfügbarkeit.

Werner Bürlü – Walter Klaus

Produziert wird bei FORTEQ HEALTHCARE im Reinraum. Zu den Kunden zählen Medizintechnik- und Diagnostikunternehmen ebenso wie die Pharmaindustrie.

Die Herstellung eines Inhalators für die kontrollierte Dosierung von Medikamenten zur Bekämpfung von Atemwegserkrankungen ist typisch für das Produktportfolio von FORTEQ HEALTHCARE. Die Einzelteile dazu stellt FORTEQ hochautomatisiert im Reinraum her. Diese Teile werden anschließend

auf vollautomatischen Montagelinien zu verkaufsfertigen Geräten komplettiert. Die Anlagen produzieren Präzisionsteile, unter anderem Zahnräder mit 0,02 g Gewicht, die im Zählwerk des Inhalators zum Einsatz kommen, damit der Benutzer den Füllstand des Geräts überwachen kann. Die korrekte Anzeige des Zählwerks ist für den Patienten unabdingbar, dessen Gesundheit von der exakt dosierten, regelmäßigen Inhalation des Wirkstoffs abhängt.

Das Teilespektrum für den Inhalator umfasst zehn Teile, von denen neun auf Werkzeugen mit Heißkanalsystemen gespritzt werden. Fünf dieser Teile werden in sechs Produktionszellen hergestellt. Die Automatisierungsanlagen stammen von WITTMANN Kunststofftechnik aus Kaltbrunn in der Schweiz. Da bei einem derart geringen Teilegewicht einzelne, nicht konforme Kavitäten der Mehrfach-Werkzeuge nicht abgeschaltet werden können, ist die Entnahme des kompletten Schusses zwingend. Der Roboter verarbeitet das Signal Gut/Schlecht und legt dann die Teile – je nach Werkzeug 16 bis zu 32 Stück pro Schuss – geordnet in die Aufnahme zur Separierung oder in die Ausschusssrinne. Bei der Entnahme dieser hochempfindlichen Teile muss der Greifer mittels Indexbolzen auf 0,2 mm genau am Werkzeug positioniert werden, damit die Schieber und Auswerferstifte das noch zirka 90 °C warme, hochempfindliche Teil nicht beschädigen. Die stabilen Greifer sind gewichtsoptimiert, um die Entnahmezeit im Werkzeug so kurz wie möglich zu halten. Es ist also im wahrsten Sinne des Wortes Schweizer Präzisionsarbeit notwendig, die der Greiferbau der WITTMANN Kunststofftechnik in Kaltbrunn leistet.



„Die Qualität und Leistung der WITTMANN Automatisierung ist ein Grund für unsere jahrelange Liefertreue“, so Dr. Joachim Franke, Geschäftsführer von FORTEQ HEALTHCARE.

Zuverlässigkeit und Wartungsarmut

FORTEQ ist ein junges Unternehmen mit langer Tradition, das aus der ehemaligen Mikron Plastic Technology hervorgegangen ist. Neben der Spritzgießtechnologie spielt im Medizinbereich die Reinraumproduktion eine Schlüsselrolle. Die Herstellung der Produkte findet konsequent in einem Reinraum der Klasse ISO 8 statt. Zu den Kunden gehören nicht nur Medizintechnik- und Diagnostik-Unternehmen, sondern auch die Pharmaindustrie. Es werden überwiegend technische Kunststoffe und Polypropylen in Anlagen verarbeitet, die Zykluszeiten von 4,4 Sekunden ohne und 7,9 Sekunden mit Roboterentnahme erreichen.

Um höchsten Qualitätsansprüchen genügen zu können, eröffnet FORTEQ für jede Neuentwicklung ein Entwicklungsfile als Teil des Design- und Entwicklungsprozesses. Die Einhaltung aller Vorschriften und Normen wird überwacht, wodurch die Dokumentation aller Änderungen und der in Betracht gezogenen Alternativen während der Entwicklungsphase gewährleistet ist. Produziert wird dann nach cGMP-Richtlinien. FORTEQ unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000 sowie ISO 13485:2003. Diesem Ansatz lag auch die Entscheidung beim Kauf der Produktionszellen zugrunde. Für Franke und sein

Team sind vor allem die Zuverlässigkeit und die Wartungsarmut der Temperiergeräte, Roboter und peripheren Einrichtungen wichtig.

Mittelpunkt der Automatisierung sind sechs WITTMANN Robotersysteme von unterschiedlichem technischem Stand und aus verschiedenen Produktionsjahren. Eines jedoch zeichnet alle gleichermaßen aus: störungsfreier Betrieb an sieben Tagen à 24 Stunden, Woche für Woche, der nur durch die notwendigen Wartungsarbeiten an den Produktionszellen und den Reinraumeinrichtungen unterbrochen wird. Die erreichten Zykluszeiten unterschreiten zum Teil die Acht-Sekunden-Grenze.

Die W-Drive genannten hochdynamischen Antriebe aus WITTMANN-eigener Entwicklung sind dabei bis zur Höchstleistung gefordert. Dennoch kann die Entnahme durch präzises Andocken an das Werkzeug und der zwingend notwendigen Abfrage, ob jedes einzelne Teil sicher aus dem Werkzeug entfernt wurde, durchaus bis zu zwei Sekunden benötigen. „Der Werkzeugschutz der Spritzgießmaschine kann bei derart winzigen Teilen nicht zuverlässig ansprechen und ein Schaden durch ein im Werkzeug verbliebenes Teil kann immense Kosten verursachen“, erklärt Walter Reinmann, Abteilungsleiter Komponentenfertigung bei FORTEQ. „Da akzeptieren wir lieber die aus der größeren Masse des soliden Greifsystems resultierende um ein paar Zehntel Sekunden höhere Entnahmezeit, sparen aber unterm Strich mit Sicherheit viele Franken durch den störungsfreien, kontinuierlichen Lauf und spezifikationskonforme Endprodukte.“

Die entnommenen Teile legt der Robotergreifer in Separiereinrichtungen ab, von denen aus sie über ein Rohrsystem den Verpackungsbeuteln zugeführt und ohne weiteres Umpacken oder Handhaben zu den Montagemaschinen gebracht werden. Prüfteile für die Qualitätssicherung werden entweder über die Roboter-Software in bestimmten festgelegten Abständen regelmäßig oder durch einen handbetätigten Taster außerhalb der Schutzeinhausung sporadisch angefordert. Die Ablage erfolgt in speziellen Schubladen, die ohne Störung der Produktionszelle jederzeit entleert werden können.

Schneller Return on Investment durch kürzere Zykluszeiten

Die neu eingesetzten Roboter der Typen W721 CSS3 und W732 CSS3 sind Drei-Achsen-Servo-Roboter, die gegenüber ihren Vorgängern, die nach und nach ausgetauscht werden, deutliche Zykluszeitgewinne gebracht haben. So wurde die

Reduzierung von Zykluszeiten von 12,5 auf acht Sekunden bei völlig identischer Zuverlässigkeit und Präzision der Geräte erreicht. Dieser Zeitgewinn erlaubt bei mindestens 48 Betriebswochen pro Jahr einen sehr kurzfristigen Return on Investment.

Intelligente WITTMANN Steuerung

Die R7.2 Steuerung von WITTMANN ermöglicht die Teach-In-Programmierung. Die Befehlsliste lässt sich durch Sonderfunktionen ergänzen, um speziellen Anforderungen gerecht zu werden. Eine dieser Sonderfunktionen ist die Anzeige aufgetretener Fehler oder Fehlfunktionen im Klartext auf der TeachBox. Alle Sensoren bzw. Steuerungseingänge, die bestimmte Positionen der mechanischen Elemente abfragen, können über die Software in Echtzeit überwacht werden und bei Fehlen des Signals innerhalb eines festgelegten Zeitfensters einen Alarm ausgeben. Durch die Klartextausgabe wird der Ort, an dem der Defekt aufgetreten ist, für den Bediener der Anlage sofort erkennbar. „Dass der Text der Anzeige von unseren Bedienern gegebenenfalls auch in verschiedenen Sprachen selbst eingegeben werden kann, erleichtert die Erkennung der Problemzone enorm. Auch dies ist ein weiterer Beitrag dazu, die Verfügbarkeit der Anlagen zu steigern“, so Walter Reinmann.

Wenn sich bei Zykluszeiten von beispielsweise sechs Sekunden bei 48 Produktionswochen die Arbeitszyklen pro Jahr und Gerät auf fast fünf Millionen steigern lassen, ist eine optimale Programmgestaltung zwingend. Höchste Beschleunigung und Geschwindigkeit werden nur dort eingesetzt, wo sie helfen den

Gesamtzyklus so kurz wie möglich zu halten, um den Abrieb von Pneumatikschläuchen und Kabelschlepp zu minimieren und damit die Kontaminierung des Reinraums zu reduzieren. Der weitere Ablauf wird ökonomisch gestaltet, das heißt, jede Bewegung ist so kurz wie möglich und so langsam wie vertretbar. Die intelligente Programmstruktur der Software erlaubt einen solchen Programmaufbau in wenigen einfachen Schritten und ist damit ein weiteres Argument für den Einsatz von Linearrobotern im Reinraum.

Die optimale Produktion von in verschiedener Hinsicht extrem empfindlichen Teilen erfordert eine perfekte „Teamarbeit“ von Mensch und Maschine. „Nur mit einer hochqualifizierten Mannschaft erfahrener Fachleute und ausgewählt effizienten, zuverlässigen Maschinen und Anlagen lassen sich die sehr hohen Ansprüche der Pharma- und Medizintechnikindustrie auf Dauer erfüllen“, stellt Geschäftsführer Dr. Joachim Franke abschließend fest. ♦



Ein 32-fach-Vakuumgreifer entnimmt die 0,02 g leichten Zahnräder. Der Linearroboter bewegt den Vakuumgreifer im Acht-Sekunden-Zyklus.

Die Zählwerke für Inhalatoren bestehen aus zehn Einzelteilen, darunter Zahnräder und ein Sichtfenster.

Die Präzisionsteile werden vollautomatisch montiert.

Werner Bürli ist Geschäftsführer der WITTMANN Kunststofftechnik AG in Kaltbrunn, Schweiz. **Walter Klaus** war bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2008 Technischer Leiter der WITTMANN Robot Systeme GmbH in Schwaig, Deutschland.

Roboter helfen Leben retten

GREINER BIO ONE mit Produktionsstandort in Kremsmünster ist weltweiter Marktführer für besondere präanalytische Systeme und Sicherheitslösungen in der Medizintechnik. Zum Einsatz kommen Roboter von WITTMANN.

Martin Stammhammer

Das Erfolgsprodukt von GREINER BIO ONE, die VACUETTE®. Fertig verpackt, wartet sie auf ihren Einsatz in den medizinischen Labors der Welt.



Auf der ganzen Welt sind zehntausende Mitarbeiter der medizinischen und medizinisch-technischen Labors jeden Tag aufs Neue damit beschäftigt, die Ärzte und Wissenschaftler im nie endenden Kampf der Menschheit gegen die hartnäckigsten Krankheiten zu unterstützen. Dass dieser Kampf auch in Zukunft fortgesetzt werden kann, ist nicht zuletzt den Werkzeugen zu verdanken, die eine sich fortschreitend entwickelnde Technik der Medizin immer wieder an die Hand gibt.

Durch umfassende Analysen von Blutproben werden neue Erkenntnisse gewonnen bzw. die Wirkungen der eingesetzten Mittel einer entsprechenden Prüfung unterzogen. Um das (potenziell durchaus ununterbrochen vorhandene) Risiko einer Ansteckung des wissenschaftlichen Personals während der Blutabnahme und der Arbeit mit den Proben so weit wie irgend möglich auszuschließen, kommt bei der Mehrzahl dieser Labors ein spezielles Produkt des Herstellers GREINER BIO ONE zur Anwendung, das System VACUETTE®, welches auch die immer gleich bleibende Qualität der Proben sicherstellt.

Das System VACUETTE®

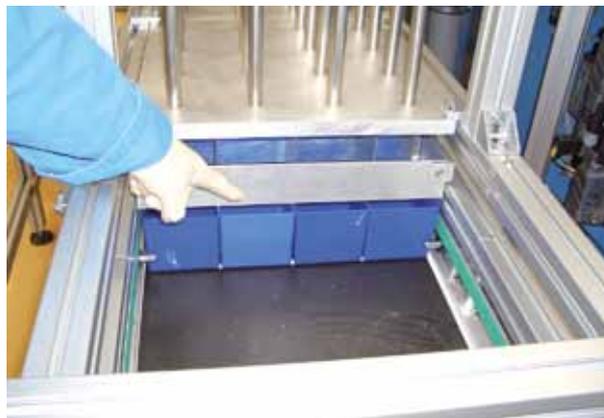
Beim System VACUETTE®, dem Erfolgsprodukt von GREINER BIO ONE, handelt es sich im Wesentlichen um ein transparentes Kunststoffröhrchen aus bruchsicherem PET, das unter Verwendung von zwei weiteren Kunststoffteilen und einem Stopfen aus Gummi zusammengesetzt wird.

Im Zuge der Montage wird das Röhrchen zur Hälfte mit einer Trägerflüssigkeit gefüllt und verschlossen, nachdem der Inhalt unter Vakuum gesetzt wurde. Durch dieses unkomplizierte aber wirkungsvolle System ist garantiert, dass bei der Abnahme von Blut nur die durch das Vakuum angesaugte Menge in das Röhrchen fließt und dass der Bluttransfer vom Menschen zum Proberöhrchen ohne Kontakt mit der Umgebung verläuft.

Dieser Vorgang erhöht die Arbeitssicherheit bei der Gewinnung der Blutproben entscheidend und standardisiert diese hinsichtlich Quantität und der erforderlichen Reinheit. Naturgemäß sind bei der Herstellung eines so sensiblen Produkts in Bezug auf das hygienische Umfeld die strengsten Vorschriften zu beachten, weshalb die Produktion unter reinraumähnlichen Bedingungen erfolgt.

GREINER BIO ONE zeichnete sich als der weltweit erste Anbieter aus, der ein solches präanalytisches System aus Kunststoff herstellte und konnte so die globale Marktführerschaft in diesem Segment erringen.

Die Produktion der Proberöhrchen erfolgt automatisiert, und dabei verlässt sich GREINER BIO ONE bei der Entnahme der Teile auf die vielfach bewährten Robotersysteme von WITTMANN. Die Entscheidung für WITTMANN Roboter sei aufgrund ihrer einfachen Programmierbarkeit gefallen sowie weiterer offensichtlicher technischer Vorzüge wie hohe Verfügbarkeit, Schnelligkeit und Genauigkeit. Dies führt Günther Pakanecz aus, der Produktionsleiter bei GREINER BIO ONE im Stammwerk Kremsmünster.



Pipettenspitzen: Entnahme und Kontrolle

Die Produktionsanlage in Kremsmünster automatisiert darüber hinaus die Herstellung eines weiteren Erfolgsprodukts von GREINER BIO ONE, der Pipettenspitzen. Dabei werden mit einem Roboter des Typs W721C und einem von WITTMANN speziell für diese Aufgabe entwickelten und produzierten Entnahmegreifer 16 Teile schnellstmöglich aus dem Werkzeug entnommen und anschließend, nach Kavitäten getrennt, in eigens dafür vorgesehene Boxen in der Peripherieanlage abgelegt.

Besonderen Wert hat man bei GREINER BIO ONE auf die Möglichkeit gelegt, bei der Produktion dieser Pipettenspitzen die denkbar einfachste Qualitätskontrolle bei laufender Produktion durchführen zu können sowie auf eine hundertprozentige Trennung der Kavitäten. Zusätzlich erfolgt eine besondere Separierung der ersten Anfahrtteile. Günther Pakanez ist überzeugt, durch die Anschaffung der neuen WITTMANN Roboteranlage die bei GREINER BIO ONE besonders hoch gesteckten Ziele bei der Produktionsverbesserung und Qualitätssicherung erreichen zu können.

Die GREINER Gruppe

Die GREINER BIO ONE INTERNATIONAL GMBH ist als 100-Prozent-Tochter der GREINER Gruppe mit den beiden Geschäftsbereichen Bioscience und Preanalytics weltweit tätig und in über 100 Ländern vertreten. Es werden derzeit 1.200 Mitarbeiter in 19 Niederlassungen an fünf Produktionsstandorten (Österreich, Deutschland, Ungarn USA, Brasilien) beschäftigt, die im Jahr 2006 einen Gesamtumsatz von rund 220 Millionen Euro erwirtschaften konnten. Die gesamte GREINER Gruppe erwirtschaftete 2005 mit 6.500 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 820 Millionen Euro. ♦

Kontakt: GREINER BIO ONE GMBH
Bad Haller Straße 32, 4550 Kremsmünster, ÖSTERREICH
Tel.: +43-7583 67 91-0, Fax: +43-7583 63 18
E-Mail: office@at.gbo.com; Internet: www.gbo.com



Bild linke Spalte:
Der speziell für die Entnahme der Pipettenspitzen entwickelte und hergestellte Greifer.

Bilder rechte Spalte: Die Ablage der streng nach einzelnen Kavitäten getrennten Pipettenspitzen bei GREINER BIO ONE. Anschließend erfolgt die Qualitätskontrolle.

Martin Stammhammer ist Verkaufsleiter für Roboter und Automatisierungssysteme bei der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wien.

CARCLO TECHNICAL PLASTICS und WITTMANN BATTENFELD

*WITTMANN BATTENFELD UK, führender Spritzgießbauer, unterstützt CARCLO TECHNICAL PLASTICS im Bestreben, den Marktanteil für Gesundheits- und Laborgeräte in Europa, den USA und Japan zu steigern.
Barry Hill*



Ein Teil der von WITTMANN BATTENFELD UK LTD automatisierten Produktion von CARCLO TECHNICAL PLASTICS in Mitcham, UK.

Während der vergangenen 12 Monate hat WITTMANN BATTENFELD UK insgesamt drei voll-servogesteuerte W721 Roboter an den in Mitcham/Surrey ansässigen Formenbau von CARCLO TECHNICAL PLASTICS (CTP) geliefert. Dadurch wurde nicht nur der Produktionsausstoß signifikant erhöht, darüber hinaus konnten auch Produktionsausfälle und -unterbrechungen gegen Null reduziert werden.

Medizintechnische Produkte

Die neun Spezialmaschinen bei CARCLO TECHNICAL PLASTICS produzieren derzeit Einwegprodukte für medizinische Anwendungen: Pipettenspitzen und Küvetten für die medizinische Diagnostik. Der Ausstoß liegt bei eindrucksvollen 20 Millionen Einheiten pro Woche. Dank der von WITTMANN BATTENFELD gelieferten Automatisierungs-Anlagen ist es möglich, die Produktionsrate stetig zu erhöhen. Andy Fay, Leiter des Formenbaus bei CARCLO TECHNICAL PLASTICS, erklärt, dass für ihn die größtmögliche Stabilität und Kontinuität bei der automatischen Entnahme der medizinischen Pipetten außerordentlich

wichtig sind. „Die Y-Achse des WITTMANN W721 Roboters ist viel stabiler und robuster als beim zuvor verwendeten Produkt eines anderen Herstellers. Wir konnten uns dadurch auf eine viel kürzere Verweilzeit im Werkzeug verlassen und also in weiterer Folge den Ausstoß entsprechend erhöhen. Die neu angeschafften WITTMANN Geräte haben uns auf der ganzen Linie überzeugt, und aufgrund der technischen Überlegenheit konnte jede Eventualität einer Werkzeugbeschädigung durch inakkurate Roboterpositionierung ausgeschlossen werden.“ Dieser Vorteil, zusammen mit der auf 10 kg erhöhten Traglast (im Vergleich zu den bei den Mitbewerbern üblichen maximalen 6 kg), überzeugte diesen WITTMANN BATTENFELD Kunden restlos.

Qualität, Performance, Service

Andy Fay führt weiter aus: „Die überragende Qualität der WITTMANN Geräte war unter anderem schließlich der ausschlaggebende Grund, dass wir mit WITTMANN BATTENFELD UK ins Geschäft gekommen sind. Unser Herstellungsprozess ist auf schnelle, effiziente und natürlich fehlerfreie Produktion ausgerichtet. Wir produzieren hier

rund um die Uhr, 7 Tage in der Woche, 24 Stunden am Tag. WITTMANN BATTENFELD hatte nach den ersten Tests so großes Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der eigenen Produkte, dass der erste Roboter sofort in unserer firmeneigenen weißen Farbe angeliefert wurde. Kein Wunder, denn unser der Ausstoß konnte sofort um phantastische 10 % gesteigert werden.“ Die vier WITTMANN Roboter spielten bei CARCLO ab sofort eine zentrale Rolle im Prozess.

Die weiteren Gründe für Andy Fay mit WITTMANN BATTENFELD zusammenzuarbeiten, fasst er mit folgenden Worten zusammen: „Nach der ersten Anfrage erfolgte eine sofortige Angebotslegung. Ganz speziell waren wir von der kurzen Reaktionszeit begeistert! Wir schätzen außerdem die im Vergleich überaus kurze Lieferzeit, das wirklich exzellente Service und die ausgezeichnete Nachbetreuung, vor allem im Hinblick auf die mehr als problemlose Einbindung der Roboter in das bestehende System.“

CARCLO und WITTMANN

CARCLO TECHNICAL PLASTICS stellt in seinem Produktionswerk in Mitcham/Surrey eine Reihe von kundenspezifischen Produkten her, die hauptsächlich im

medizinischen Bereich eingesetzt werden. Die Produktion ermöglicht vom konventionellen Spritzgießen über Einlegearbeiten bis zum 2K-Verfahren alle einschlägigen Herstellungsprozesse.

CARCLO ist ISO 13485 zertifiziert (was den höchsten Anforderungen in der medizintechnischen Produktion entspricht), und ist Teil der weltweiten Organisation von CARCLO TECHNICAL PLASTICS mit Produktionsstätten in England, den Vereinigten Staaten, der Tschechischen Republik, Indien und China (vgl.: www.carclo-ctp.com). CTP bezieht von WITTMANN BATTENFELD auch die populären TEMPRO primus 9 kW Temperiergeräte.

Andy Fay berichtet hierzu das Folgende: „Die ausgezeichnete Qualität der WITTMANN Temperiergeräte, verbunden mit einem unschlagbaren Preis, ermöglichte es uns sogar, die Geräte en gros zu kaufen.“

Die Roboter von WITTMANN wurden auf der Kunststoffmesse K 2010 in Düsseldorf prominent präsentiert. Die Modelle eignen sich hervorragend für ein besonders breites Spektrum von Anwendungen innerhalb des Spritzgießsektors. Unschlagbare Zykluszeiten, und damit verbunden reduzierte Produktionskosten, sorgen für einen stetig steigenden Marktanteil der WITTMANN Roboter. ♦

Barry Hill
ist Geschäftsführer
von WITTMANN
BATTENFELD UK
LTD in Northants.

Reinraumtaugliche FEEDMAX Fördergeräte

Abgesehen von medizinisch-pharmazeutischen Anwendungen, unterliegen immer mehr technische Produkte strengen Anforderungen an die Umgebungsreinheit. WITTMANN konnte mit einer Versuchsanordnung in der entsprechenden Umgebung die Eignung seiner FEEDMAX Zentralfördergeräte für den Einsatz im Reinraum erfolgreich demonstrieren.

Markus Wolfram

Nicht in jedem Fall ist der Einsatz eines Laminar-flowmoduls direkt über dem Werkzeugbereich einer Spritzgießmaschine möglich. Und da sich darüber hinaus in vielen Fällen die gesamte Verarbeitungsmaschine in einem Reinraum befindet, kommt der Granulatförderung zu diesen Maschinen besondere Bedeutung zu.

Testanordnung im Reinraum

Erstmals wurde die Reinraumtauglichkeit der FEEDMAX Fördergeräte auf der K 2007 mit der im Folgenden beschriebenen Versuchsanordnung demonstriert. Mit einem 6-Kanal Partikelzähler wurde in einem Reinraumzelt der Partikelausstoß gemessen. Das Reinraumzelt war mit 2 Flowmodulen bestückt, die eine Volumenströmung von bis zu 1.200 m³/h bewältigten, was einer 66-fachen Luftwechselrate entspricht.

Es handelte sich somit um eine Anwendung für die Reinraumklasse 6 gemäß ISO 14644-1 bzw. Reinheitsklasse 1.000 nach US-Federal Standard 209E. Auch neuere Versuche bestätigen den WITTMANN Fördergeräten diese Tauglichkeit. Im Unterschied zu vielen Konkurrenzprodukten sind die Materialabscheider der Serien FEEDMAX A und FEEDMAX B komplett hermetisch ausgeführt.



Modelle aus der FEEDMAX B Fördergeräte-Serie mit/ohne Borosilikatglas-Sektion („Clear Tube“ Serie). Die staubdichte Konstruktion stellt auch materialtrichterseitig einen staubfreien Betrieb sicher.

Dies ermöglicht die pneumatisch betätigte Auslaufglocke, die im Standfuß des Geräts keine Ausgleichsöffnung benötigt. Unabhängig von den Druckverhältnissen im Standfuß wird das Gerät nach jedem Förderzyklus zwangsweise und gesichert zum Materialverbraucher geöffnet. Auch das Vakuumventil braucht keine Ausgleichsbohrungen, die Partikelaustritt erlauben würden. Die Testinstallation zeigte es auf eindruckliche Weise: Die Einhaltung der Vorschriften zur Reinraumklasse 6 ist mit den WITTMANN Fördergeräten einfach zu erreichen. ♦

Markus Wolfram
ist Verkaufsleiter
der Abteilung
Schüttgut bei der
WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH
in Wien.

WITTMANN
KUNSTSTOFFGERÄTE GMBH
Lichtblaustraße 10
A-1220 Wien
Tel.: +43-1 250 39-0
Fax: +43-1 259 71-70
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

WITTMANN
ROBOT SYSTEME GMBH
Haimendorfer Straße 48
D-90571 Schwaig b. Nürnberg
Tel.: +49-911 95 38 7-0
Fax: +49-911 95 38 7-50
info.de@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Am Gewerbepark 1-3
D-64823 Groß-Umstadt
Tel.: +49-6078 9339-0
info.de@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

WITTMANN
BATTENFELD GMBH
Wiener Neustädter Straße 81
A-2542 Kottlingbrunn
Tel.: +43 (0)2252 404-0
Fax: +43 (0)2252 404-1062
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD
GMBH & CO. KG
Werner-Battenfeld-Straße 1
D-58540 Meinerzhagen
Tel.: +49 2354 72-0
Fax: +49 2354 72-485
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Wittmann

Wittmann Battenfeld

WITTMANN innovations – Sonderausgabe Medizintechnik

Sonderausgabe 2012 der Vierteljahresschrift der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH und der WITTMANN BATTENFELD GmbH.
Das Medium dient der Mitarbeiter- und Kundeninformation.

Redaktion: WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Lichtblaustr. 10, 1220 Wien; Tel.: +43-1 250 39-204, Fax: +43-1 250 39-439;
bernhard.grabner@wittmann-group.com; <http://www.wittmann-group.com>