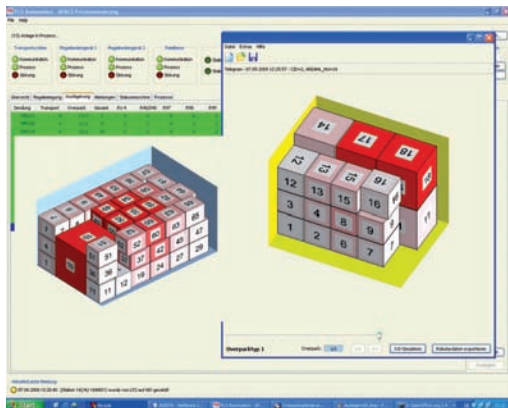


Strahlung voll im Griff

APACS: ein effizientes Automatisierungssystem für den Versand von Radiopharmaka

In enger Abstimmung mit dem Kunden realisierte die FLG Automation AG das völlig neuartige und innovative Logistikkonzept APACS (Automated Palletising And Consignment System) zur Kommissionierung von Radiopharmaka für die bildgebende Diagnostik und Radiotherapie bei Schilddrüsen- und Tumorerkrankungen.



Packschemengenerator mit 3-D-Ansicht der Palettenbeladung.

Die Aufgabe

Neben der Reduzierung der ohnehin schon weit unter den gesetzlichen Bestimmungen liegenden Grenzwerte für die Strahlenbelastung der Mitarbeiter galt es die logistischen Abläufe der bestehenden Produktion und des Datenflusses zum bestehenden SAP-System zu analysieren und neu zu definieren. Die baulich vorgegebenen Räumlichkeiten beim

Kunden erforderten eine äußerst platzsparende und damit eng tolerierte Einlagerung der bis zu 1.400 Packstücke unterschiedlichster Abmessungen. Herkömmliche Hochregallösungen schieden aufgrund der für diese Art der Anwendung hohen Genauigkeiten und beengten Platzverhältnisse aus. In Stoßzeiten musste das System in der Lage sein, gleichzeitig ca. 500 Packstücke in der Stunde einzulagern oder für den Versand auszulagern. Die größte Herausforderung lag allerdings in der Installation des Systems vor Ort. In nur 56 Stunden musste die komplette Anlage inkl. der Schnittstellen zu den bestehenden IT-Systemen installiert, getestet und die OQ (Operational Qualification) durchgeführt werden, sodass am darauffolgenden Werktag eine 100 % funktionsfähige und validierte Anlage zur Verfügung stand.

Die Lösung

APACS basiert auf einem hochregallagerähnlichen Lager-/Kommissionierungsbereich, in dem zwei unabhängig arbeitende Regalbediengeräte Packstücke in vier Regalsysteme ein- und auslagern. Sämtliche Packstückbewegungen werden durch Barcodescanner erfasst und die Position des Packstücks im Versandbereich in einer Datenbank gespeichert. Die Versandaufträge erhält APACS durch



In dieser Ausgabe:

APACS: ein effizientes Automatisierungssystem für den Versand von Radiopharmaka | 1 |
Strahlung voll im Griff

Vollautomatische Prüf- und Verpackungsanlage für Bürstenköpfe | 2 |
Optische Kontrolle mit anschließender Palettierung

Bohren? Nein danke! | 3 |
Zahnmedizin made in Germany

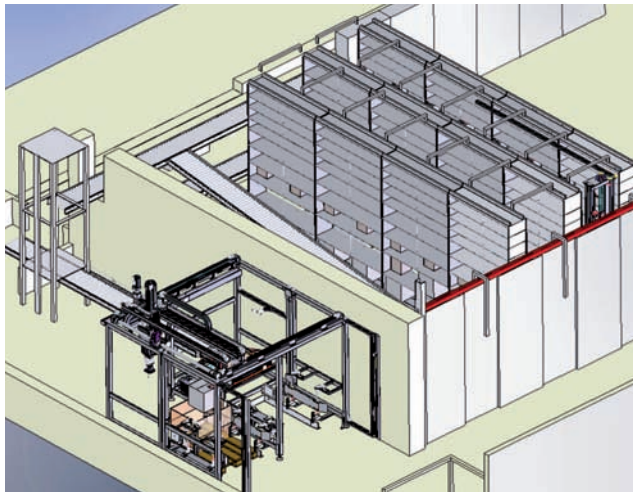
Erweiterung der Produktsparte Lineartechnik | 4 |
Vertikale Stabachse für Flächen- und Linienportale

Verstärkung des Außendienstes
Neue Ansprechpartner vor Ort

► Fortsetzung von Seite 1



2-Platz-Palettiersystem EURO-Line.



APACS-Gesamtansicht: mit Regalsystem, Fördertechnik und Portalroboter EURO-Line.



Regalbediengerät bei der Einlagerung von Packstücken.

das übergeordnete SAP-System und lagert die auf mehreren Paletten verteilten Packstücke aus. Vor der Auslagerung und der Verpackung werden die Packmuster der einzelnen Paletten durch einen inte-

grierten Packmustergenerator errechnet. Die Software generiert aus den Daten versandoptimale Packmuster, die neben einer optimalen Raumausnutzung der Versandkartons auch die unterschiedliche

Strahlungsintensität berücksichtigen. Dies ist notwendig, damit die radioaktive Strahlung der kommissionierten Paletten/Versandkartons unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten bleibt.

Optische Kontrolle mit anschließender Palettierung

Vollautomatische Prüf- und Verpackungsanlage für Bürstenköpfe



Palettiersystem DUO-Line mit vorgeschalteter Vision-Zelle.

Vielfach werden Verpackungsaufgaben noch händisch durchgeführt, da das menschliche Auge und die menschliche Haptik bei machen Produkten und Verpackungsvorgängen als Qualitätskontrolle einfach nicht wegzudenken sind. Anders jedoch bei der innovativen Verpackungsline für Bürstenköpfe von FLG.

„Die Guten ins Töpfchen, die schlechten ins Kröpfchen“: Nach diesem Prinzip arbeitet auch die neue Verpackungsanlage von FLG. Für die Endkontrolle von Bürstenköpfen für elektrische Zahnbürsten wurde eine vollautomatische Verpackungslinie mit vorgelagerter optischer Qualitätskontrolle realisiert. Die zu prüfenden Bürstenköpfe werden dazu von speziellen Bürstenbändern nach den Beborstungsmaschinen übernommen und dann 2-spurig durch eine

Vision-Zelle getaktet. In der Vision-Zelle sind pro Linie 5 Kamerasysteme mit einer speziellen Beleuchtung integriert, die Aufnahmen von den Bürstenköpfen aus unterschiedlichen Blickwinkeln machen. Eine spezielle Softwarelösung wertet diese Aufnahmen innerhalb kür-

zester Zeit aus. Die strenge Kontrolle ermittelt fehlerhafte Beborstungen hinsichtlich Farbe, Stellung oder auch Struktur der einzelnen Filamente. Trotz der intensiven und aufwendigen Kontrolle erzielt die Anlage eine Leistung von ca. 120 Bürsten pro Minute. Bürsten, die diese Prüfung erfolgreich bestanden haben, werden anschließend an das nachgelagerte Palettiersystem DUO-Line weitertransportiert. Das Standardpalettiersystem vereinzelt Kunststofftrays aus zwei separaten Stapeln parallel über zwei Doppelgurtbänder. Die Trays werden anschließend unter zwei autonom arbeitenden Handlingseinheiten mit Mehrfachgreifsystem durchgetaktet und mit den geprüften Gut-Teilen bestückt. Am Ende kann der Bediener die Trays mit den kontrollierten Bürstenköpfen stapelweise aus der Anlage entnehmen und an die weiteren Prozesse übergeben.

Zahnmedizin made in Germany

Bohren? Nein danke!

„Er hat überhaupt nicht gebohrt ...“, das wünscht sich jeder nach dem Zahnarztbesuch sagen zu können. Mit dem neuen innovativen zahnmedizinischen Produkt Icon® der Hamburger Dental Metall Gesellschaft mbH ist dieser Wunsch Wirklichkeit geworden. Mit dem Know-how der FLG Automation AG in der Herstellung medizinisch-/pharmazeutischer Montagelösungen erfolgt die Produktion des neuen Produkts in Serie.

Icon® basiert auf einem speziellen flüssigen Kunststoff, mit dem der krankhafte Zahnschmelz aufgefüllt und verschlossen wird. Das Revolutionäre: Es wird keine gesunde Zahnschmelz unnötig geopfert, beginnende Karies kann auf Jahre gestoppt werden, und das ganz ohne den Einsatz eines Bohrers. Die Icon®-Applikationshilfe besteht im Wesentlichen aus vier präzisen Kunststoffeinzelteilen, die exakt und prozesssicher in einem vollautomatischen Montageautomat zu fügen und anschließend zu prüfen sind.

Das verwendete Konzept basiert dabei auf der Montage der Einzelteile im Folienstreifen. Aufgrund der kleinen Abmessungen mit den engen Toleranzen muss ein exakter Transport der wenige µm starken Folie im Montageautomat erfolgen. Hierzu werden die beiden Folien nach der Abwicklung von

der Spulenaufnahme durch entsprechende Ausstanzungen mit Führungs- und Transportausparungen versehen. Im Anschluss wird mittels eines Lasers das eigentliche Applikationsfeld (Perforation) für den späteren Austritt des flüssigen Kunststoffs in eine der beiden Folien perforiert.

Nachdem das Winkelanschlussstück exakt zwischen beiden Folien positioniert ist, werden die Folienhälften im thermischen Siegelverfahren miteinander verbunden. Durch die so entstandene Folientasche gelangt der Kunststoff bei der späteren Anwendung im Mund des Patienten über das Anschlussstück zum Perforationsfeld und tritt am zu behandelnden Zahnzwischenraum aus. In weiteren Montageschritten wird die Außenkontur des Folienpads mit den Aussparungen für die Kunststoffbügel ausgelasert und die beiden Kunststoff-

Unsere nächsten Messeauftritte:

23.–25. März 2010 in Stuttgart

MEDTEC
EUROPE

Halle 4, Stand 816

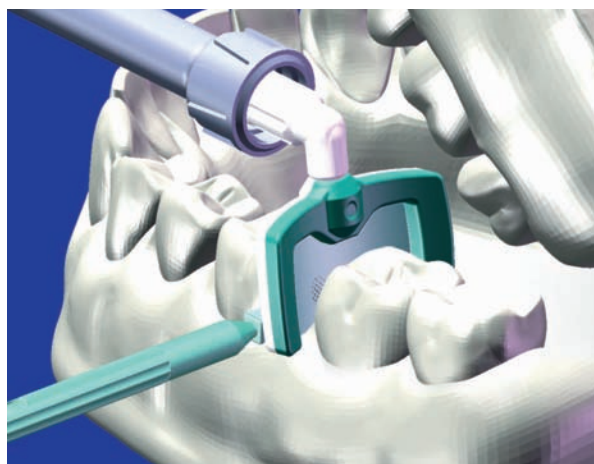
8.–11. Juni 2010 in München

PAUTOMATICA
INNOVATION AND SOLUTIONS
8–11 June 2010
www.pautomatica-munich.com

Halle A1, Stand 316

bügel positionsgenau mit der dazwischen liegenden Folie verrastet. Für eine dauerhafte und formschlüssige Verbindung sorgen zwei Ultraschall-Schweißeinheiten.

Erst jetzt werden die fertigen Icon®-Applikatoren aus dem Folienstreifen ausgebrochen und an die nachfolgende Endkontrolle übergeben. Jedes einzelne Icon® wird adaptiert und mittels einer Druck- und Volumenstrommessung auf die korrekte Funktion geprüft. Im Anschluss werden die Geometrie der Bügel, die Lage des Applikationsfeldes und die Lage der Folienkante mit einem Bildverarbeitungssystem vermessen und die Einhaltung der festgelegten Toleranzen überprüft. Die so zu 100 % geprüften Icon® werden in die Kundenblister abgelegt und in der Konfektionierung mit den restlichen Einzelteilen des Sets bis hin zur Verpackung komplettiert.



Vertikale Stabachse für Flächen- und Linienportale

Erweiterung der Produktparte Lineartechnik

Die neueste Entwicklung von FLG ist die Linearachse NC-80VS. Mit der kostengünstigen neuen Stabachse wurde die Erweiterung der Achsfamilie von FLG konsequent fortgeführt. Die NC-80VS ist konzipiert worden, um vielfältige Handhabungs- und Verpackungsaufgaben kostengünstig und einfach zu lösen. In Verbindung mit dem Flächenportal NC-100FP bekommt der Kunde nun einen Portalroboter aus einer Hand.

Bei dem Modell handelt es sich um eine Zahnriemenangetriebene vertikale Stabachse, die für die Integration in Flächen- oder Linienportalen vorgesehen ist. Die Achse ist für Traglasten bis 90 kg ausgelegt und kann so zum Umsetzen und Positionieren sowie für Montage- und Handhabungsvorgänge bspw. im Sondermaschinenbau, in der Elektronikindustrie, der Fotovoltaik oder an Spritzgießmaschinen eingesetzt werden. Die Achse besticht durch eine hohe Dynamik und exakte Positionierung bei einem spielfreien und ruhigen



Lauf. Dies basiert auf den doppelt ausgeführten Linearflachführungen und dem verwindungssteifen Aluminiumprofil. Eine äußerst kompakte Bauweise der Antriebseinheit reduziert die Bauhöhe und sichert sich somit weitere Vorteile gegenüber anderen Achssystemen. Unterschiedliche Flanschvarianten lassen vielfältige Anbaumöglichkeiten diverser Servomotoren zu.

In Kombination mit dem Flächen-/Linienportal NC-100 erhält der Kunde einen Portalroboter nach dem Baukastenprinzip. Auf Wunsch kann auch ein solides

Stahluntergestell, Greiftechnik, Antriebe oder Steuerung bestellt werden. So werden mühelos Arbeitsräume bis 5.000 x 5.000 x 2.000 mm mit den FLG-Portalssystemen erzielt.

Für Anwendungsfälle in der unteren Gewichtsklasse bis 30 kg wie bspw. Pick-and-place, Bestückung oder Entnahme kann auf die Zahnriemenangetriebene Lineareinheit NC-200 zurückgegriffen werden. Das tausendfach in der Praxis eingesetzte Linearmodul kann ebenfalls in einem Baukastenprinzip zu einem mehrdimensionalen Achssystem durch Standardverbindungselemente einfach und kostengünstig kombiniert werden.

Produktmerkmale

- Verfahrensgeschwindigkeit: 6m/s
- Beschleunigung: 5m/s²
- Hub: bis 2.000 mm
- Traglast: 90 kg
- Profilquerschnitt: 80 x 80 mm
- Wiederholgenauigkeit: +/- 0,2 mm

Neue Ansprechpartner vor Ort

Verstärkung des Außendienstes

Seit Juni letzten Jahres wird das Vertriebsteam von FLG durch zwei qualifizierte Außendienstmitarbeiter unterstützt.

„Der persönliche Kontakt zu unseren Kunden und Partnern ist für uns ein ganz besonderes Anliegen“, so Herr Lüdger Grünewald, Vorstand der FLG Automation AG. „Wir freuen uns daher, mit Herrn Daut und Herrn Kmita zwei technisch kompetente und mit der Branche bestens vertraute Ansprechpartner für unsere Kunden und Partner in Süddeutschland gefunden zu haben.“

Ihr Ansprechpartner in Baden-Württemberg (PLZ 7)



Herr Peter Kmita
71254 Ditzingen
Mobil: 0174 2161068
E-Mail: p.kmita@flg.de

Ihr Ansprechpartner in Bayern (PLZ 8-9)



Herr Dipl.-Ing. (TU) Günther Daut
81245 München
Mobil: 0176 21128577
E-Mail: g.daut@flg.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
FLG Automation AG
Max-Planck-Straße 5
61184 Karben

Tel.: +49 (0) 6039 9240-0
Fax: +49 (0) 6039 4357-3
E-Mail: info@flg.de
Internet: www.flg.de

Redaktion:
Thomas Simon,
Marketing und
Kommunikation

Layout:
PUNKTUM
Werbeagentur
GmbH, Bad Vilbel