



pure¹¹
clean room
consumables

DYNACO
ENTRE/MATIC

CLEAR
CLEAN

gempex®
THE GMP-EXPERT



Hans J. Michael GmbH

MT-Messtechnik

ELPRG

schülke +

ECOLAB®

basan®
the cleanroom division of VWR

STERIS



Die hygienische Antriebslösung - Für die sichere Verarbeitung von Lebensmitteln

Druckluftmotoren aus Edelstahl für höchste Anforderungen



Fruchtsaftherstellung mit ADVANCED LINE Druckluftmotoren.

In Zeiten steigender Kosten setzen Unternehmen zunehmend auf Automation in der Vorverarbeitung. Auch in der Lebensmittelindustrie haben automatisierte Fertigungsprozesse an Bedeutung gewonnen – Hygiene ist in der maschinellen Verarbeitung von Lebensmitteln ebenso wichtig wie die Effizienz. Von der Fruchtsaftherstellung über die Zubereitung von Schaschlikspießen, dem Fördern von Mehl und dem Schneiden von Teigwaren bis hin zum Einsatz in Verpackungsmaschinen sind Druckluftmotoren die geeignete Antriebslösung.

Für diese anspruchsvolle Anwendung werden Druckluftlamellenmotoren aus hochwertigem Edelstahl gefertigt. Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. ist ein international führender Anbieter von Druckluftmotoren, Automation, Schraubtechnik und Druckluftwerkzeugen. In jahrzehntelanger Entwicklungsarbeit haben die DEPRAG Ingenieure ihre Pneumatikmotoren immer weiter verbessert.

Mit der ADVANCED LINE Motorenserie stehen dem Anlagenbauer hochwertige Edelstahlantriebe zur Verfügung, die viele Vorzüge in sich vereinen. Durch die robuste und abgedichtete Ausführung der Außenteile in rostfreiem, hochwertigem Edelstahl sind diese Lamellenmotoren für den Lebensmittelbereich prädestiniert. Die glatten Oberflächen sind leicht zu säubern und die Antriebe halten auch Wasserdampf und Reinigungsmitteln stand. Die Luftmotoren sind

vollkommen abgedichtet, es kann weder Leckageluft austreten noch Schmutz eindringen. Die Abdichtung eines Druckluftmotors ist sogar so gut, dass der Motor Unter-Wasser eingesetzt werden kann. Der Motor muss dafür nicht speziell eingehaust werden. Auch die Motorspindel ist beständig gegen chemische Reinigungsmittel und verfügt über einen besonders langlebigen Radial-Wellen-Dichtring.

Vieles spricht für den Druckluftmotor als Antrieb. Hauptvorteil ist seine große Leistungsdichte. Je nach Ausführung benötigt er nur ein Fünftel der Masse eines handelsüblichen Elektromotors oder ein Drittel seiner Größe. Die abgegebene Leistung ist beim Druckluftmotor über weite Drehzahlbereiche nahezu konstant.

Dabei arbeitet der Motor nach einem einfachen Prinzip. Die per Kompressor erzeugte Druckluft versetzt den Luftmotor in Rotation. Beim Lamellenmotor geschieht das so: Der in einem exzentrischen Zylinder umlaufende Rotor wird in Bewegung gesetzt. In seinen Schlitzen stecken Lamellen, die durch Zentrifugalkraft nach außen gegen die Zylinderwand gedrückt werden. Es bilden sich Arbeitskammern für die sich ausdehnende Druckluft. Über diese Expansion der komprimierten zugeführten Luft wandelt sich die Druckenergie in kinetische Energie – die Drehbewegung entsteht.

Zusätzlich kühlt ein Druckluftmotor im Gegensatz zu anderen Antriebssystemen bei zunehmender

Druckluftmotoren aus Edelstahl für höchste Anforderungen



Fruchtsaftherstellung mit ADVANCED LINE Druckluftmotoren.

Belastung ab: Die Expansion kühlt die entstehende Reibungswärme ab. Durch diese Wirkungsweise ist der Druckluftmotor besonders für Anwendungen in kritischer Umgebung geeignet. Er trägt das Prüfsiegel „ATEX konform“ und ist somit für den explosionsgeschützten Bereich zugelassen. In der Lebensmittelindustrie ist dies z. B. bei der Förderung von Mehl zu beachten – die feinen Stäube könnten sich entzünden, wenn eine bestimmte Temperatur überschritten wird. Mit dem Druckluftmotor wird eine Überhitzung und das Zünden von Gasen verhindert. Druckluft ist grundsätzlich ein unproblematischer Energieträger. Es entstehen keinerlei Gefahren durch elektrische Anschlüsse – Kurzschluss ist ausgeschlossen.

Der Druckluftmotor ist sehr flexibel – er kann in einem breiten Feld wechselnder Lasten optimal betrieben werden. Die Motorleistung lässt sich durch Änderung des Betriebsdrucks anpassen, die Drehzahl durch Drosselung der Luftmenge stufenlos steuern. Für spezifische Anwendungen stehen Lamellen in Sonderausführung zur Verfügung. Eine Beschädigung durch Überlastung ist nahezu ausgeschlossen. Erreicht der Druckluftmotor sein Abwügemoment (das etwa zweifache seines Nenndrehmoments) bleibt der Luftmotor einfach stehen. Sobald die Last abnimmt, läuft er ohne Schaden wieder an und das beliebig oft hintereinander.

Wie in der Lebensmittelindustrie für

den Betrieb im Reinraum unverzichtbar, lassen sich die Druckluftmotoren der DEPRAG auch ölfrei betreiben. Das Programm der ADVANCED LINE Edelstahlmotoren reicht von 20 W bis 1,2 kW in einem Leerlaufdrehzahlbereich von 16 bis zu 24.000 Umdrehungen pro Minute. „Dieses große Spektrum an Edelstahlmotoren macht uns zum Marktführer in diesem Segment. Wir bieten damit für jede Leistungsanforderung die ideale Lösung“, erläutert Dagmar Dübbel, Produktmanagerin für Druckluftmotoren bei der DEPRAG. Das ausgeklügelte Baukastenprinzip bietet dabei ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie erfüllt der Druckluftmotor sterile und hygienische Anforderungen. Bei der Herstellung von Fruchtsaftgetränken wird in großen Behältern ein Gemisch angesetzt, das nach dem Rühren auf 80 Grad erhitzt keimfrei in Safttüten abgefüllt wird. Beim Rühren und Mischen kommen Rührwerke zum Einsatz, die über hitzebeständige und widerstandsfähige Motoren verfügen müssen. Ein DEPRAG ADVANCED LINE Motor treibt mit einer Leistungsstärke von 300 W und einer Nenndrehzahl von 700 Umdrehungen pro Minute robust und zuverlässig einen Propellerrührer im Magnetrührwerk an. Bei der Zubereitung von Schaschlikspießen leistet ein Druckluftlamellenmotor in der Spießeinheit zuverlässige Arbeit: Er



treibt einen Spieß über zwei Riemen durch Fleisch-, Zwiebel- und Paprikastückchen.

Auch Wickelantriebe finden sich in vielen Produktionsprozessen der Lebensmittelindustrie. In Verpackungsmaschinen werden Folien aufgewickelt und beim Wickeln straff gehalten. Dabei muss die Druckluft zum „Straffhalten“ am Motor dauerhaft anstehen. Um den Luftverbrauch zu senken, wird der Motor zuluftgedrosselt mit einem herabgesetzten Betriebsdruck betrieben und entsprechend der Anforderung energieeffizient ausgelegt.

In einer Wickelanwendung kann der Druckluftmotor, der mit 4 bar betrieben wird, z. B. für die leerer werdende Rolle immer noch zu stark sein. Um den Drehmomentbereich des Druckluftmotors noch weiter auszunutzen, bietet die DEPRAG die Möglichkeit, den Motor mit federbelasteten Lamellen, den sogenannten Zwangsanlauf-lamellen auszustatten. Mit Hilfe dieser Lamellen mit Schenkelfeder ist es möglich, den Pneumatikmotor sogar mit einem Betriebsdruck von weniger als 1 bar zu betreiben.

Die robusten, effizienten Druckluftmotoren stimmt das Unternehmen hinsichtlich dem gewünschten Drehmoment und der Arbeitsdrehzahl auf jede Anwendung ab. „Rund 85 Prozent unserer Projekte im Bereich Druckluftmotoren sind Sonderlösungen, die wir aus Standards schnell und unkompliziert für unsere Kunden umsetzen“, so Dübbel.

Das Unternehmen DEPRAG mit Stammsitz im bayerischen Amberg hat eine ihrer Kernkompetenzen in der Entwicklung und Herstellung von Druckluftmotoren. Diese sind wegen ihrer Robustheit und hohen Lebensdauer besonders gut geeignet für den Einsatz unter Extrembedingungen. Innovation und stetige Verbesserung bestehender Produktlinien machen den mittelständischen Maschinenbauer mit 600 Mitarbeitern in 50 Ländern zu einem der führenden Hersteller.

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
D 92224 Amberg

Druckluftmotoren aus Edelstahl für höchste Anforderungen.....	1
cleanswoman Andrea Haselmayr.....	4
Lounges 2015: Eine kleine, feine Messe, die wieder wachsen will	5
Von der Flugdrohne bis zur Textilfaser.....	8
Umweltfreundlicher Bodenbelag für ISO 3-Reinräume.....	9
Neue High-Tech-Brillenwaschmaschine im Einsatz.....	10
Jetzt bewerben für den Cleanroom Award 2015	11
World Label Award 2014 für Pharma-Tac Plus Label von Schreiner MediPharm.....	12
Cleanzone 2015: Nanobauteile führen zu verschärften Reinraumstandards	13
Partikelfreie Endverpackung im GMP C-Reinraum	14
Kontrollierte Kühlung vor dem Frost.....	16
Um Haaresbreite.....	17
Nachhaltigkeitslabel „ecoilet“ für den Waschraum	19
Sensible Produkte sicher verpacken.....	20
TEX = Technologie + EXzellenz	21
Kundenspezifische Lösungen für Klimaschränke.....	22
Von Additive Manufacturing zu gedankengesteuerten Assistenzsystemen	22
RAUMEDIC AG: Thomas Knechtel in die Geschäftsleitung berufen	23
Manfred Stern jetzt auch CEO der Yaskawa Europe GmbH	23
RAUMEDIC – Investitionen in die Zukunft.....	24
Mit vollen Segeln voraus.....	25
Reinstmedien- und Bioprozesslösungen aus einer Hand: drei Marktneuheiten von Bosch	26
Kompaktmodell für medizinische und pharmazeutische Anwendungen	27
Neuartige, hochinnovative Technologie zur Durchflussmessung.....	28
Trends der ACHEMA 2015: International, interdisziplinär, innovativ.....	29
FCE Pharma 2015	30
Neues von den Life Science-Spezialisten.....	30
Neue Inspektionstechnologien für höhere Produktqualität und -sicherheit	32
Innovative Luftfilterlösungen außergewöhnlich präsentiert.....	33
Hygiene und Beständigkeit im Fokus.....	33
Im Fokus: Arbeitsergonomie und Reinraumtauglichkeit.....	34
interpack 2017: Gesamte Beiratsführung im Amt bestätigt	35
Kompakter Taupunktmessumformer für OEM Anwendungen	35
CWS-boco stellte erste autoklavierbare Schutzbrille für den Reinraum vor.....	36
Nora nTx – die schnelle und sichere Lösung	37
Netstal präsentierte auf Plastpol vollelektrische ELION 1750 für höchste Präzision in der Medizintechnik.....	38
Veranstaltungskalender	39
Impressum.....	41

Messen und
Veranstaltungen
ab Seite 24



cleanswoman
Seite 4



Veranstaltungskalender
Januar, Februar 2015

Seite 39 – Seite 41



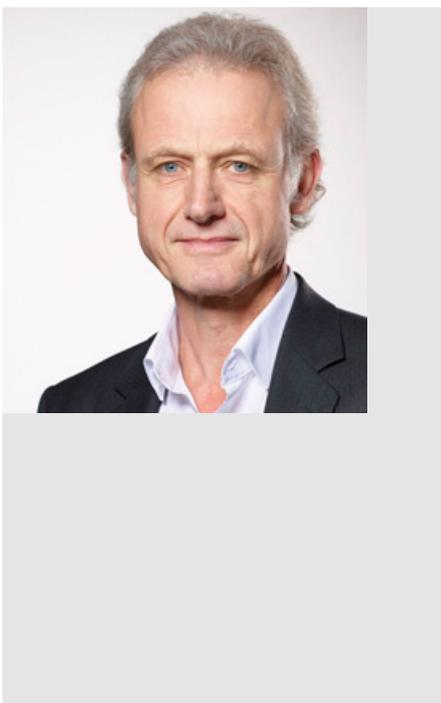
Produkte
ab Seite 35



parts2clean

Sauberkeit definieren,
erreichen, erhalten,
nachweisen und dokumentieren.

<http://www.parts2clean.de>



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

diese Woche Fronleichnam und ein Brückentag.
D.h. abschalten vor den kommenden Wochen
mit vielen neuen Eindrücken:

09. - 11.06.: parts2clean in Stuttgart

15. - 19.06.: ACHEMA in Frankfurt

Zur Vorbereitung auf einen ACHEMA-
Messebesuch ist dieser Newsletter hervorragend
geeignet: ab Seite 26 finden Sie viele
lesenswerte und informative Artikel über
Angebote und Produkte, die auf der ACHEMA
vorgestellt werden.

Herzlichst

IKr

Reinhold Schuster



Ein Button, der zu mehr Informationen
führt: Einzelne Inhalte sind so markiert.
Wenn Sie im pdf darauf klicken, kommen
Sie direkt zu weiteren Informationen.



ACHEMA –

Weltforum und 31. Internationale
Leitmessen der Prozessindustrie

15. - 19. Juni 2015 - Frankfurt am Main

<http://www.achema.de>

cleanswoman®

Expertin im Reinraum

Menschen im Reinraum – reinraum online zeigt den Menschen hinter den Normen und stellt eine „Reinraum“-Persönlichkeit vor.

Andrea Haselmayer



Andrea Haselmayer, in Stuttgart geboren, lebt seit 2010 mit Ihrem Partner in Augsburg.

Gestartet hat Ihr beruflicher Werdegang mit einer Ausbildung im medizinischen Bereich 1986. Weiterentwicklung in Praxisorganisation und Dental-Medizinischen Handel.

Nach einem Marketing & Science Studium in Rochester, NY, USA von 1993 bis 1995 ist Sie diesen Weg über die Stationen Dental Marketing/Verkauf bei Henry Schein bis 2000, als Fachberaterin Healthcare (Praxishygiene, Hospitalhygiene) bei Ecolab bis 2009 bis zum Account Manager Life Science Consumables bei der STERIS Deutschland konsequent weiter gegangen.

Was wollten Sie als Kind werden?
Stewardess

Worüber können Sie sich freuen?
An einem sonnigen Tag einen Spaziergang am Bodensee zu machen

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?
Über meine berufliche Entwicklung.

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?
Luft- und Raumfahrt

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?
Hilary Clinton

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?
Oberitalienische Seen

Wem wären Sie gerne begegnet?
Marlene Dietrich

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?
Schätzing, Breaking News

Was ist Ihr Lieblingsessen?
Kaiserschmarrn

Was ist Ihre Lieblingsmusik?
Querbeet durch die Musikszene

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?
Sei freundlich zu jedermann man begegnet diesem immer zweimal

Haben Sie ein Motto?
Keep calm and carry on

STERIS®



STERIS Deutschland GmbH
Eupener Str. 70
D - 50933 Köln

Andrea Haselmayer
Sales Pharmaceutical & Research

Telefon +49 (0)221 / 46 61 20 - 35
Telefax +49 (0)221 / 46 61 20 - 40
Mobil +49 (0)172 / 5 20 13 38
E-mail Andrea_Haselmayer@Steris.com
Internet www.sterislifesciences.com

Home Office
Telefon +49 (0)821 / 56 99 64 94
Fax +49 (0)821 / 56 99 64 96

Lounges 2015: Eine kleine, feine Messe, die wieder wachsen will



Autor: Klaus Eckardt

05.04. - 07.04.2016: Lounges 2016, Stuttgart (D)

Rund 25 Prozent weniger Aussteller, 15 Prozent weniger Besucher und dennoch zufriedene Gesichter. Die Lounges 2015 auf dem Stuttgarter Messegelände waren für Ulrich Rothgerber vom Veranstalter Inspire Eventmanagement wieder das, was sie sein sollten: Ein spannender Branchentreff „mit wirklich guter Stimmung und sehr angenehmen Gesprächen.“

Rund 7000 Besucher, davon rund 70 Prozent aus der Pharma- und 15 Prozent aus der Foodbranche, waren angemeldet, um sich anzusehen, was die 187 Aussteller in diesem Jahr zu bieten hatten. Dafür, dass die Messe kleiner als im Vorjahr ausfiel, identifizierte Ulrich Rothgerber zwei Hauptgründe: Erstens die zeitliche Nähe zu der im Drei-Jahres-Rhythmus stattfindendenACHEMA in Frankfurt (15. bis 19. Juni 2015), die mit ihren 3800 Ausstellern als Leitmesse der Prozessindustrie gilt – und zweitens den bei vielen Firmen zu beobachtenden Trend, bei Messen wie den Lounges nur alle zwei Jahre auszustellen. Zudem habe der Bahnstreik ca. 1000 Besucher gekostet. „Unser Ziel ist es, nächstes Jahr wieder die Ausstellerstärke von 2014 zu erreichen“, sagte Rothgerber und ergänzte: „Gemessen an den Zusagen, die wir schon haben, klappt das auch.“

2016 soll es vom 10. bis 12. Mai bei den 10. Lounges eine etwas geänderte Struktur geben. Vorgesehen sind die Bereiche „Das reine Umfeld“, „Pharma“, „Food“ und „Biotechnologie“. Dabei möchten die Veranstalter vor allem „der Medizintechnik und der Biotechnologie stärker ein Zuhause geben“, erklärte Rothgerber.

Bewährt hat sich nach seiner Aussage der Mix verschiedener Kommunikationsplattformen: So gab es bei den Lounges neben den traditionellen Messeständen innerhalb von drei Tagen 230 Fachvorträge, 52 Aktionen auf den Bühnen in der Halle, 4 Podiumsdiskussionen, 20 Produktshows und 12 offene Diskussionen bei einzelnen Ausstellern.



Lounges 2015: Eine kleine, feine Messe, die wieder wachsen will

Wie die Lounges 2015 bei den Ausstellern ankamen, wollte „reinraum-online“ bei einer kleinen Umfrage in der Stuttgarter Messehalle wissen.



Für Guido Kreck vom Stuttgarter Fraunhofer IPA sind die Lounges „eine sehr wichtige Messe“. Das Institut ist seit Anfang an dabei und nutzt gerne die Gelegenheit, der Branche sein Prüf- und Entwicklungsangebot für Reinräume und Reinheitstechnik zu präsentieren. Diesmal stellten Kreck und seine Kollegen unter anderem eine Drohne der Firma CAT vor, die für Filterüberprüfungen in hohen Reinräumen eingesetzt werden kann. „Bislang“, so Kreck, „muss dafür meist das Equipment aus den Reinräumen entfernt werden.“ Mit der Mess-Drohne, die etwa einen halben Meter unter der Decke fliegt, werde das wesentlich einfacher. Der Hersteller rechne damit, dass das Gerät bis September 2016 marktreif sei.



Wenig Eindruck machten die gesunkenen Besucherzahlen auf Andreas König, den Geschäftsführer der Karlsruher Systec & Solutions GmbH, einem Spezialisten für Industrie-PCs und mobile Arbeitsplätze, die sich unter GMP-Bedingungen einsetzen las-

sen. Das Unternehmen zeigte unter anderem einen PC-bestückten Trolley, dessen Akkus Rechnerzeiten von über 20 Stunden ermöglichen. Damit könne in der Industrie mindestens zwei Schichten lang gearbeitet werden, ohne dass das Gerät an den Strom muss. „Die Lounges, bei denen wir von Anfang an dabei sind, sind eine kleine, feine Messe“, konstatierte König. Da Systec & Solutions ohnehin einen Nischenmarkt bediene sei man nicht auf extreme Frequenz, sondern auf intensive Kontakte aus.



Ebenfalls zu den Stammausstellern gehört die MT-Messtechnik GmbH aus dem bayerischen Adelzhausen. Das Unternehmen vertreibt Partikelzähler des amerikanischen Herstellers Lighthouse und bietet Reinraum-Monitorings an. Großes Interesse verzeichnete Dr. Lutz Behle, bei MT unter anderem für den Verkauf zuständig, an dem Partikel-sensor Apex R 5, der sich selbst überwacht und bei Fehlern automatisch Alarm schlägt. Das sei vor allem für die Pharmaindustrie von Vorteil, da es bislang immer wieder vorkomme, dass ganze Medikamenten-Chargen nicht verwendet werden könnten, wenn Defekte der Partikelzähler zu spät erkannt würden. Erfahrungsgemäß dauere es aber einige Zeit, bis sich derartige Neuerungen am Markt wirklich durchsetzen würden. Mit der Besucher-Resonanz auf den Lounges war Behle zufrieden, „doch es muss sich zeigen, ob die Kosten durch die Aufträge wieder reingeholt werden.“

Neuerungen für den Reinraum präsentierte auch die Schmidt Technology GmbH aus St. Georgen im Schwarzwald. Marketing- und Vertriebschef Werner Ueberrhein warb für die Luftströmungssensoren des Unternehmens, die im Vergleich zu Differenzialdruck-Messgeräten Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent versprechen. Auch



biete das System, so Ueberrhein, Sicherheitsvorteile, da es bei Schleusenfehlern exakt anzeige, ob im Reinraum noch Überdruck herrscht. „Wo andere Geräte schon auf Null gehen und somit eine mögliche Kontamination anzeigen, lässt sich mit Luftströmungssensoren oft noch nachweisen, dass keine Luft von außen eingedrungen ist.“ Ueberrhein freute sich bei den Lounges darüber, „Zeit für Gespräche zu haben, die in die Tiefe gehen“. Da er kein Laufpublikum erwartet habe, störte er sich nicht an den gesunkenen Besucherzahlen.



Als „jetzt eher normale Messe“ sieht Jörg Dressler, Geschäftsführer der PMT Partikel-Messtechnik GmbH aus dem baden-württembergischen Heimsheim die Lounges inzwischen. Seit dem Umzug von Karlsruhe vor zwei Jahren sei die Veranstaltung deutlich gewachsen. Schwerpunkt seines Unternehmens sei es, nicht nur Partikel, sondern auch Keime in Echtzeit zu zählen. Im Gegensatz zu dem traditionellen Verfahren, bei dem Keime erst eingefangen und bebrütet werden müssen, um festzustellen, ob Probleme vorliegen, erlaube das PMT-Verfahren sofortige Aussagen und damit sofortige Konsequenzen. In

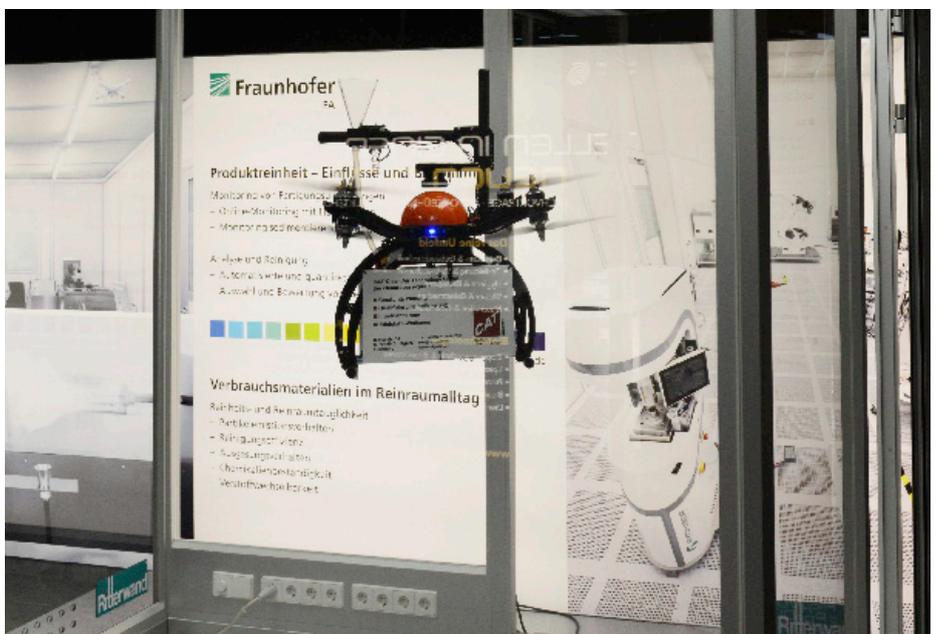
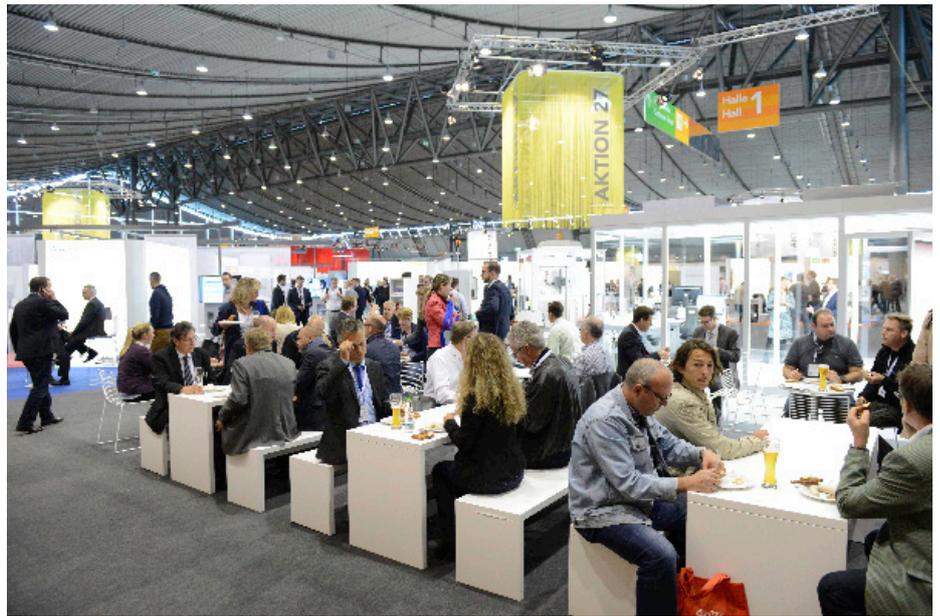
Lounges 2015: Eine kleine, feine Messe, die wieder wachsen will

der Elektronikindustrie stoße das Verfahren auf gute Resonanz, da dort immer das Bestreben herrsche, die Prozesse besser zu verstehen. Im stark regulierten Pharma-Bereich sei dagegen vor allem wichtig, welche Methoden zugelassen bzw. vorgeschrieben seien.



Zum ersten Mal als Aussteller dabei war Bernd Dehner, der im saarländischen Perl ein Ingenieur-Büro betreibt, das Steuerungen für Material- und Personenschleusen entwickelt. Nachdem er die Lounges bislang als Besucher kannte, wollte er diesmal „Fahne zeigen“. Im Hinblick auf die Zahl seiner Standbesucher stellte er zwar fest: „Es könnten durchaus mehr sein.“ Insgesamt sei das Feedback „aber ok. Wir finden unser Publikum.“ Schließlich sei die Arbeit im Reinraum keine Massensache, sondern „Problemlösung im Detail.“ Große Innovationsstürme gebe es in der Branche ohnehin nicht.

reinraum online
Mozartstraße 45 D 70180 Stuttgart
Telefon: +49 711 9640350 Telefax: +49 711 9640366
E-Mail: info@reinraum.de www.reinraum.de



Fraunhofer IPA auf den Lounges 2015

Von der Flugdrohne bis zur Textilfaser



Autor: Ramona Hönl

Vom 19. bis 21. Mai fanden die »Lounges 2015« in Stuttgart statt. Bei der Reinheitstechnologie-Fachmesse präsentierte sich das Fraunhofer IPA mit Lösungen rund um das Fertigen unter reinen Bedingungen. Auf der Aktionsbühne A28 in Halle 1 zeigten die Wissenschaftler zum einen, wie sich partikuläre Verunreinigungen kontrollieren, vermeiden und beseitigen lassen, zum anderen stand die Faserabgabe von Verbrauchsmaterialien im Vordergrund. Live-Vorführungen fanden täglich um 14 bzw. 15 Uhr statt.

**05.04. - 07.04.2016: Lounges 2016,
Stuttgart (D)****Reinraumreinheit mobil überwachen**

Das Fraunhofer IPA präsentierte einen neuartigen Ansatz für das Reinraum-Moni-

toring, mit dem Betriebsparameter wie die Einhaltung der benötigten Luftreinheitsklasse online überwacht werden. Flugdrohnen könnten auch bald in Reinräumen Einzughalten und durch ihre integrierte Partikelmesstechnik die bisher stationären Systeme ersetzen. Dabei kommt es weder zu einer

Störung des Betriebs noch muss zusätzliches Bedienpersonal zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus stellten die Experten Verfahren vor, um den Sauberkeitszustand eines Produkts zu ermitteln. Diese Maßnahme ist vor allem für Objekte relevant, die bestimmte Reinheitsspezifikationen erfüllen müssen, so wie sie aktuell auch für die Medizintechnik definiert werden. Unternehmen erhalten Unterstützung bei der Wahl der Analyseverfahren und ihrer anschließenden Validierung. Stellen sich die Ergebnisse als nicht ausreichend heraus, schlagen die Wissenschaftler geeignete Reinigungsverfahren vor und bewerten ihre Effektivität nach einheitlichen Vorgehensweisen.

Faserabgabe birgt Risiken für Produktion

Temporär flugfähige Partikel entstehen häufig, wenn textile Verbrauchsmaterialien mechanisch beansprucht werden. Sie können zu Schädigungen in Prozessen oder ganzen Produktionen führen. Hohe Ausbreitungsgefahr besteht insbesondere bei turbulenter Mischlüftung in Produktionshallen. Um Anwender und auch Hersteller für die Risiken der Faserabgabe zu sensibilisieren, klärten die IPA-Experten über die Ursachen der Faserbildung und ihre Ausbreitung im Reinraum auf. Außerdem gingen sie auf den Einfluss der Fasern auf Luftreinheitsklassen ein und stellten Methoden vor, um die Faserabgabe zu untersuchen und zu bewerten.



Mobile Reinheitsüberwachung im Reinraum. (Quelle: Fraunhofer IPA)

 **Fraunhofer**
IPA

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA
Nobelstraße 12
D 70569 Stuttgart
Telefon: +49 711 970 1667
E-Mail: joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de
Internet: <http://www.ipa.fraunhofer.de>

Neuheiten bei Gerflor

Umweltfreundlicher Bodenbelag für ISO 3-Reinräume

Autor: Klaus Eckardt



Mit zwei Neuerungen wartete Gerflor, der Spezialist für Bodenbeläge und Wandschutz im Reinraum, bei den Lounges 2015 in Stuttgart auf: Das Unternehmen präsentierte zum einen sein verbessertes Ecksystem, zum anderen den neuen Boden Mipolam Biocontrol Performance.

Bislang hatte Gerflor gepresste Ecken verwendet, um bei Reinraumböden saubere und leicht zu reinigende Abschlüsse zu erreichen. An die Stelle dieser, herstellungsbedingt steifen, Lösung ist nun die flexible Formecke getreten. Sie steht nicht mehr so weit vor, verfügt aber immer noch über genügend Rundungen, so dass sich kein Staub festsetzen kann. Das neue System eignet sich für alle Gerflor-Böden.

Weiterentwickelt hat Gerflor auch den Boden Mipolam Biocontrol, der jetzt die Zusatzbezeichnung „Performance“ trägt und bis ISO 3 bzw. GMP A zertifiziert ist. Bei der Herstellung werden ausschließlich Weichmacher aus Getreideresten eingesetzt. Wie schon der Vorgänger ist auch der Mipolam Biocontrol Performance bestens für die üblichen Belastungen in Reinräumen ausgerüstet. So ist der Boden bakterio-statisch, beständig gegen mehr als 100 getestete Chemikalien und gegen schwere Lasten (bis 500 t/m²). Den Boden gibt es als Fliesen und von der Rolle in richtungsfreiem, monochromem Design. Er ist lebenslang einpflegefrei sowie fleckenbeständig und verschleißfest.

Beide Neuerungen sind ab sofort erhältlich.



Gerflor Mipolam GmbH
Mühlheimer Straße 27 D 53840 Troisdorf
Telefon: +49 2241 2530 444
E-Mail: chaas@gerflor.com <http://www.industrybygerflor.de>

pure¹¹

c l e a n r o o m
c o n s u m a b l e s

ITW Texwipe Steriler Tupfer & CrushTube



Selbstbefeuchtende Tupfer (TX 726)

Tupfer aus Polyester-Vliesstoff,
Hülle mit Glasampulle (IPA).

Nach dem Zerdrücken der Ampulle
wird der Tupfer durch die IPA-Lösung
befeuchtet.

Durch die Hülle werden die
Finger geschützt und keine
Partikel freigesetzt.

Sterile Reinraum-Tupfer (STX 764)

Gamma-sterilisiert!

Tupfer: Fest versponnenes
Polyester, Schaft: Polystyrol.

Ausführungen:
Schmaler Kopf 4,6 mm
Breiter Kopf 5,8 mm
Schaftlänge 155 mm



**2500+ Reinraumprodukte!
Namhafte Hersteller. Beste Qualität.**

pure¹¹ GmbH · Bavariafilmpfad 7 · 82031 Grünwald
T +49 89 6499 3940 · F +49 89 6499 3944
info@pure11.de · www.pure11.de

Initial Cleanrooms erweitert Reinraumtextil-Service

Neue High-Tech- Brillenwaschmaschine im Einsatz

Mit einer neuen High-Tech-Brillenwaschmaschine am Standort Reutlingen erweitert Initial Cleanrooms jetzt das umfassende Serviceangebot im Bereich Reinraumtextilien. Auf Kundenwunsch dekontaminiert und sterilisiert Initial Cleanrooms ab sofort Brillen für den Einsatz in Reinräumen der ISO-Klasse 5. Schon während des Waschprozesses werden Mikroorganismen, die sich eventuell auf der Brille befinden, um 6 Log-Stufen reduziert. Die validierte Reinraumwaschmaschine für Brillen reinigt professionell mit stets optimalen Waschergebnissen: Im Gegensatz zu der sonst üblichen manuellen Sprühdesinfektion der Brillen sind die Prozesse standardisiert und die Waschergebnisse jederzeit reproduzierbar. Die Brillen bleiben kratzfrei und ohne milchige Eintrübungen – für eine einwandfreie Sicht und die erhöhte Langlebigkeit der Reinraumbrille. Damit bietet Initial Kunden eine sachgerechte Reinigung auf höchstem Sicherheitsniveau und umfassenden Service aus einer Hand. Neben Brillen dekontaminiert die neue High-Tech-Waschmaschine auch Clogs und reinigt diese besonders schonend.

Initial Textil Service GmbH & Co. KG D 50739 Köln



cleanzone

Vision. Innovation. Expertise.

27. + 28. 10. 2015

Frankfurt am Main

Save
the Date!

Internationale Fachmesse
und Kongress für
Reinraumtechnologie.

Ob Reinraum oder Sauberraum: Die Cleanzone bietet innovative und interdisziplinäre Lösungen für alle Branchen.

Mehr Informationen und Impressionen unter
www.cleanzone.messefrankfurt.com

Auf der Cleanzone 2015 wird die Reinraum-Innovation des Jahres gekürt.

Jetzt bewerben für den Cleanroom Award 2015



Die ReinraumAkademie ruft wieder die Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Reinraumbbranche zur Teilnahme am Cleanroom Award 2015 auf. Die fünf besten Innovationen werden auf der Cleanzone präsentiert, die am 27. und 28. Oktober 2015 in Frankfurt am Main stattfindet. Dem Sieger, den das Messepublikum kürt, winken 3.000 Euro Preisgeld.

Bewerben für den Cleanroom Award können sich Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen oder auch Einzelpersonen. Gesucht sind Innovationen, Konzepte und Verbesserungsideen zum Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Teilnahmeschluss ist der 31. August 2015.

So bewerben Sie sich für den Cleanroom Award 2015

Was kann eingereicht werden?

Gesucht sind Ideen und Innovationen zum Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Sie sollten den Unternehmen der Reinraumbbranche einen Technologievorsprung, einen Effizienzgewinn oder Wettbewerbsvorteil bringen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Konzepte schon umgesetzt wurden oder erst als Skizze existieren. Eingereicht werden können alle interessanten Ideen, ob als Scribble auf Papier oder als fertiges Produkt.

Bis wann kann man teilnehmen?

Der Einreichungsschluss für die Bewerbungsunterlagen ist der 31. August 2015. Teilnehmen können sowohl Unternehmen, als auch Institutionen, wissenschaftliche Einrichtungen und Einzelpersonen.

Wohin werden die Unterlagen geschickt?

Bewerbungen für den Cleanroom Award 2015 senden Sie bitte an folgende Adresse:

ReinraumAkademie GmbH
Kennwort „Cleanroom Award“
Rosa-Luxemburg-Str. 12-14
04103 Leipzig
Tel.: +49 341 98989 302
E-Mail: info@reinraum-akademie.de
Internet: www.reinraum-akademie.de

Die bisherigen Gewinner des Cleanroom Award sind:

APMON: Cleanroom Award 2012

Das niederländische Unternehmen Technology of Sense gewann 2012 mit dem Projekt APMON den ersten Cleanroom Award überhaupt. APMON steht für Advanced Particle Deposition Monitor und bezeichnet ein Messgerät, das vor allem diejenigen Partikel im Raum überwacht, die auf das Produkt fallen könnten. Ein Computer wertet die vom APMON-Gerät gesendeten Daten aus, zeigt permanent die aktuelle Kontamination der Produktoberfläche an und löst beim Überschreiten eines Grenzwertes Alarm aus. Auf diese Weise lässt sich die Zahl schadhafter Produkte stark reduzieren.

BLA TOUCH: Cleanroom Award 2013

Für das Projekt Blautouch wurde das portugiesische Unternehmen Laborial S.A. mit dem Cleanroom Award 2013 ausgezeichnet.



Blautouch ist ein Labortisch mit einer interaktiven Oberfläche, die gemäß GMP-Richtlinie für Reinräume entwickelt wurde. Das interaktive Touchsystem ist unter einer Glasfläche eingebaut und ermöglicht die Bedienung eines Computers, der nicht mehr im Reinraum, sondern außerhalb untergebracht ist. Damit entfallen Kontaminationsquellen am Arbeitsplatz. Die glatte Glasoberfläche ist zudem leicht zu reinigen und zu desinfizieren. Blautouch ist eine Lösung für aseptische Einrichtungen.

CleanVision-Reinraumanzug: Cleanroom Award 2014

Die Cleanzone-Besucher kürt den neuartigen CleanVision-Reinraumanzug der deutschen Initial Textil Service GmbH zum Cleanroom Award-Gewinner 2014. Der einteilige Anzug mit integrierter Haube und integriertem, austauschbarem Visier ist dank seiner „Bauweise“ nahezu komplett geschlossen. Das prädestiniert ihn für den Einsatz im Sterilbereich. Der Reißverschluss an den Innenseiten der Beine statt vor der Brust erlaubt es, den Overall komplett auf links zu ziehen, was die Gefahr der Außenseiten-Kontamination beim Anziehen reduziert. Durch das integrierte Visier wird das Tragen von Sichtbrillen überflüssig.

reinraum-akademie
Ein reiner Raum entsteht im Kopf

ReinraumAkademie GmbH
Rosa-Luxemburg-Straße 12-14 D 04103 Leipzig
Telefon: +49 341 98989303 Telefax: +49 341 989893303
E-Mail: luisa.guenther@reinraum-akademie.de www.reinraum-akademie.de



Technischer Oscar der globalen Label-Industrie

World Label Award 2014 für Pharma-Tac Plus Label von Schreiner MediPharm

Das Pharma-Tac Plus Label von Schreiner MediPharm hat den „World Label Award 2014“ in der Kategorie Innovation gewonnen. Ausgezeichnet wurde zum wiederholten Mal die innovative und anspruchsvolle Konstruktion des multifunktionalen Labels für Infusionsflaschen. Der renommierte Preis wird jährlich durch die „L9“ – einen weltweiten Zusammenschluss von Label-Verbänden – vergeben und gilt als technischer „Oscar“ der globalen Etiketten-Industrie.

Das prämierte Pharma-Tac Plus Label überzeugte die „L9“-Jury durch die anspruchsvolle Kombination aus Booklet-Label, Aufhängebügel und abnehmbaren Teiletiketten. Als Kennzeichnungslösung für Infusionsflaschen bietet es genügend Platz für umfangreiche Informationen, gewährleistet eine stabile Aufhängung und ermöglicht die zuverlässige Dokumentation der verabreichten Medikation. Mehrsprachige Texte zu Inhaltsstoffen und Gebrauchsanweisung finden in dem Papier-Booklet ausreichend Platz, das fest mit dem Basis-Label aus Kunststoff verbunden ist. Mittels einer Anfasslasche ist es einfach zu öffnen und wieder zu ver-

schließen. Der stabile Aufhängebügel ist Bestandteil des Labels und wird zur Aktivierung einfach aus der Etikettenkonstruktion gelöst. Für die zuverlässige Rückverfolgbarkeit der Infusion in der Patientenakte sorgen die abnehmbaren Dokumentationsteile, die auch mit Handschuhen leicht abzuziehen sind. „Durch die spezielle Konstruktion des Pharma-Tac Plus Labels werden die Prozesse beim medizinischen Personal optimiert, gleichzeitig erhöht sich die Patientensicherheit. Ein weiterer Vorteil für Pharmahersteller: Die intelligente Kennzeichnungslösung wertet das Endprodukt auf und kann leicht in bestehende Fertigungsprozesse integriert

werden“, sagt Ann L. Merchant, Geschäftsleiterin von Schreiner MediPharm.

Mit dem „World Label Award“ setzt sich die Erfolgsgeschichte von Pharma-Tac Plus fort. Das Produkt hat bereits drei weitere Preise gewonnen: den „FINAT Innovation Award 2014“ der internationalen Etikettenindustrie, den „PrintStars Innovationspreis 2014“ der deutschen Druckindustrie sowie den TLMI Award 2013 des nordamerikanischen Label-Verbandes.

Schreiner MediPharm, a business unit of
D 85764 Oberschleissheim

Wenn kein Raum für Fehler ist

Wenn es um die Messung von Feuchte in anspruchsvollen Life-Science-Produktionsumgebungen geht, wollen Sie keine Abstriche machen. Der Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperatur-Messwertgeber der Serie HMT330 ist ein leistungsstarker Transmitter auf den man sich bedingungslos über Jahre verlassen kann.



www.vaisala.de/hmt330

Tel. + 49 228 249 710

VAISALA

Zukunftsthema: Reinraumtauglichkeit von Equipment und Maschinen

Cleanzone 2015: Nanobauteile führen zu verschärften Reinraumstandards



27.10. - 28.10.2015: Cleanzone 2015, Frankfurt am Main (D)

Die Disziplinen wachsen zusammen: Erst treffen Mechanik und Elektronik aufeinander, nun verschmelzen auch halbleiterelektronische und optische Baugruppen. Die optoelektronischen Hybride stellen noch einmal höhere Anforderungen an die Reinraumtechnik. Dafür muss in erster Linie die Luftbelastung durch Partikel reduziert werden – bisher bis hinunter zu Größenordnungen von 0,1 Mikrometer. Darüber hinaus müssen auch filmische Kontaminationen vermieden werden. Denn schon eine einatomige Stör-schicht kann das Aufbringen der nächsten funktionell wichtigen Schicht verhindern. In der Optik kann es sich zum Beispiel um eine sogenannte T-Schicht handeln. Sie verhindert, dass wir durch eine Glasscheibe oder Linse Objekte doppelt sehen. Liegt unter einer solchen T-Schicht eine (wenn auch noch so dünne) Kohlenwasserstoffschicht, so wird die funktionelle Schicht fast unweigerlich nach einer gewissen Zeit abplatzen. Auch ein Biosensor, der etwa Signale des menschlichen Körpers (z.B. Blutfettwerte) kontinuierlich überwachen soll, duldet keinerlei Verunreinigungen zwischen seinen chemischen Fühlern und den nachgeschalteten Aktoren, Detektoren und Verstärkern.

Die kommende „Nano-Norm“

Durch den Übergang von der Mikrotechnik zur Nanotechnik stellt die Baugruppen-Herstellung noch schärfere Anforderungen an die Reinraumtechnik. Der Begriff NEMS (nanoelektromechanische) als Pendant zu MEMS ist bereits gängig; die NOEMS (nano-

opto-electro-mechanical-systems) stehen in den Startlöchern.

Schon sind Strukturen bis hinunter zu 5 oder gar 3 Nanometern innerhalb von mikroelektronischen Baugruppen im Gespräch. Dem entspricht folgerichtig eine Erweiterung der reinraumtechnischen Betrachtung der Luftbelastung durch Partikel auf Feinheiten unter 0,1 Mikrometern. Dies stellte bisher eine magische Grenze dar.

Darum dürfte die maßgebliche Empfehlung VDI 2083 des Vereins Deutscher Ingenieure in Kürze eine Modifikation erfahren. So viel lässt sich jetzt schon sagen: Selbst wenn die „Neue“ möglicherweise keine physikalisch vollständige Theorie der Nanopartikel enthalten wird, so wird sie sich sogar in Gebiete jenseits der bekannten Reinräume der ISO-Klasse 1 wagen. Die Klassifizierung dürfte feiner werden. Die Hersteller von Messtechnik werden gemäß der neuen „Nano-Norm“ ihre Geräte neu justieren, womöglich zusätzliche Techniken integrieren. Die Ergebnisse werden sich allerdings schwerer interpretieren lassen als bei Partikelgrößen oberhalb von 0,1 Mikrometern, da sich die Nanopartikel nicht nur nach der Schwerkraft richten, sondern auch die Brown'sche Molekularbewegung berücksichtigt werden muss.

Zukunftsthema: tauglich oder nicht tauglich

Was die Mikroelektronik in den nächsten Jahren darüber hinaus verstärkt begleiten dürfte, ist die Thematik der Reinraumtauglichkeit und Reinraumreinigung von Equipment jeglicher Art. Gut überwacht wird im Moment die Luftreinheit, wobei stets der Mensch als die wesentliche Quelle von Partikelverunreinigungen angesehen wird.

Aber auch Maschinen im (menschleeren) Reinraum können – erst recht unter dem Gesichtspunkt der ultrastrengen Anforderungen nanotechnischer optoelektronischer Baugruppen – verschmutzen. Das kann daher rühren, dass zum Beispiel der externe Reinigungsdienst das Risiko scheut, an den Maschinen etwas zu beschädigen und lieber bei der Reinheit „spart“. Das ist sogar menschlich verständlich. Notwendig sind in diesem Falle Schulungen sowohl zum apparativen Aufbau als auch zu den Reinigungsverfahren: Wo sind sensible Baugruppen angebracht? Welche Mittel dürfen verwendet werden?

Gelegenheit zum persönlichen Austausch über diese Fragen, über die Nanotechnologie und ihre Implikationen für die Reinraumtechnik sowie über innovative Messtechnik und vieles mehr bietet die internationale Fachmesse und Kongress für Reinraumtechnologie, Cleanzone in Frankfurt am Main. Am 27. und 28. Oktober 2015 findet sie zum vierten Mal statt. Neben den Neuheiten der Hersteller können sich Besucher auf dem Kongress über aktuelle Aspekte zu Bau, Planung und Betrieb eines Reinraums informieren.

cleanzone

Messe Frankfurt
Ludwig-Erhard-Anlage 1 D 60327 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7575 6290 Telefax: +49 69 7575 96290
E-Mail: anja.diete@messefrankfurt.com
Internet: <http://www.messefrankfurt.com>

CleanBoy

Reinraumstation

CleanBoy



- ▶ Reinraumklasse 5
- ▶ Version Mini/Maxi/Flexi
- ▶ Modular
- ▶ Flexibel
- ▶ Keine Installation erforderlich



Für weitere Informationen rufen Sie uns einfach an, faxen Sie uns, oder schreiben Sie eine E-Mail:

+49-8122/99533

Fax: +49-8122/10397

E-Mail: info@spetec.de

SPETEC® GmbH, Postfach 1517, D-85425 Erding

www.spetec.de



Verpackungshygiene bei endotherapeutischem Instrumentarium

Partikelfreie Endverpackung im GMP C-Reinraum: Integrierte Anlagen- und Materialflow-Planung ermöglicht optimierte Prozesse und Durchlaufzeiten



Bei der Endverpackung von endotherapeutischem Instrumentarium muss besonders auf die Partikelfreiheit geachtet werden. Um diesen Schritt zukünftig inhouse durchführen und sowohl die Größen als auch die Durchlaufzeit mithilfe der Umstellung von Bulk- auf Eigenverpackung optimieren zu können, ließ die medwork GmbH, die im fränkischen Höchststadt a. d. Aisch gastro-intestinales Zubehör herstellt, im Jahr 2014 eigens eine Reinraumanlage einrichten. Die beauftragten Reinraumbauer der Nerling Systemräume GmbH realisierten diese einschließlich Schleusenausstattung, Förder- und MSR-Technik in einer neu gebauten Halle. Um zu gewährleisten, dass alle Prozesse im Reinraum genauestens aufeinander abgestimmt und möglichst effizient sind, wurde der Materialflow bei der Gesamtplanung der Anlage besonders berücksichtigt und ein separates Schleusenkonzept für Personal und Material verwirklicht. Zudem wurde in der Anlage ein autarkes Partikel-Monitoring-System installiert sowie das individuelle Farbkonzept des Unternehmens umgesetzt.

„Endotherapeutisches Instrumentarium war früher wiederverwendbar, wurde also gereinigt, wiederaufbereitet und sterilisiert. Über die Jahre hinweg hat es sich allerdings zu einem klassischen Einmalprodukt entwickelt“, erläutert Gerald Fischer, Geschäftsführer der medwork GmbH. Das Unternehmen produziert in diesem Segment heute zu mehr als 95 Prozent sogenannte Disposables – angefangen im Bereich Polypektomie mit einer Schlinge zur Polypenabtragung, bis hin zu Injektionsnadeln und verschiedenen Schneidinstrumenten. Von den insgesamt circa 600 Artikeln im Portfolio werden etwa 50 Prozent im Haus entwickelt, produziert und endverpackt. „Früher haben wir das Verpacken bei einem externen Dienstleister durchführen lassen. Das hatte den Nachteil, dass wir nicht die letzte Instanz waren, die das Produkt einer Qualitätskontrolle unterzogen hat“, so Fischer. „Wir haben uns daher entschlossen, einen Reinraum zu bauen, der es uns ermöglicht, selbst die finale Qualität am Produkt sicherzustellen.“

Verbrauchsoptimierte Anlage mit Gesamtklassifizierung GMP C

Die verschiedenen Instrumente sollen bei medwork zukünftig unter Reinraum-Bedingungen gemäß Klasse GMP C verpackt und versiegelt werden, damit das Eindringen von Staub und anderen Unreinheiten, zum Beispiel beim anschließenden Transport zur Sterilisationsstelle, verhindert wird. Die zu diesem Zweck bei Nerling in Auftrag gegebene 16,90 x 16,88 m große Anlage befindet sich in einer neu gebauten Halle und umfasst neben dem 10,50 x 15,70 m großen eigentlichen Reinraum zum Verpacken auch zwei Personalschleusen sowie jeweils zwei Schleusen für den Materialein- und -ausgang. „Es handelt sich um eine Reinraumanlage mit

einer abgehängten Reinraumdecke. In Verbindung mit der vorhandenen Geschosßdecke des Gebäudes wird hierbei ein Unterdruckplenum erzeugt, aus dem nachgeschaltete Filter-Ventilator-Einheiten konditionierte Luft ansaugen und reinstgefiltert auf den Reinraum aufgeben“, erläutert Jan Kürbis, Projektmanager Reinraumtechnik bei der Nerling Systemräume GmbH. „Die Anlage ist kundenspezifisch optimiert und erlaubt beispielsweise einen individuell einstellbaren Absenkbetrieb in Nebenzeiten.“ Auf eine sichere Auslegung bezüglich Filterleistung und Luftwechselrate wurde geachtet.

Direkt nebenan befindet sich ein Technikraum, in dem sich unter anderem der Schaltschrank mit der kompletten, SPS-basierten Anlagensteuerung, das Lüftungs-Zentralgerät sowie die komplette Kalt- und Warmwasserversorgung befinden. Zwischen der Gebäudehülle und der eigentlichen Reinraumwand wurde ein zusätzlicher Wartungsgang installiert, der zudem als Rückströmzone, zur freien Überströmung der Raumabluft, dient. Die Gesamtanlage ist modular aufgebaut und dadurch leicht erweiter- und demontierbar. „Die komplette Bedienung, Einstellung und Überwachung erfolgt über ein außen in die Reinraumwand integriertes 15“-Haupt-Bediendisplay. Für weitere Überwachungszwecke sind zwei 7“-Nebendisplays montiert“, so Kürbis weiter.

Optimierter Materialfluss

Da es dem fränkischen Hersteller nicht allein um den Reinraum an sich, also um die Filteranlagen und die Technik ging, sondern vor allem auch um einen optimalen Materialfluss, wurde dieser bei der Gesamtplanung von Nerling besonders berücksichtigt. „Dabei war es wichtig, dass es ein separates Schleusenkonzept jeweils für Personal und



Bei der Endverpackung von endotherapeutischem Instrumentarium muss besonders auf die Partikelfreiheit geachtet werden. Um diesen Schritt zukünftig inhouse durchführen zu können, ließ die medwork GmbH im Jahr 2014 eigens eine Reinraumanlage einrichten. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



Die Instrumente müssen unter Reinraum-Bedingungen gemäß Klasse GMP C verpackt und versiegelt werden. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



Die bei Nerling in Auftrag gegebene 16,90 x 16,88 m große Anlage befindet sich in einer neu gebauten Halle und umfasst neben dem eigentlichen Reinraum auch insgesamt sechs Schleusen. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)

Partikelfreie Endverpackung im GMP C-Reinraum

Material gibt. Deshalb wurden insgesamt sechs Schleusen gebaut“, so Kürbis. „Es sollte außerdem ein einwandfrei funktionierender Durchlauf sichergestellt werden, mit dem die angedachte Menge umgesetzt werden kann.“ Alle vor- und nachgelagerten Prozesse sind ebenfalls in dieser Linie angeordnet, um möglichst wenig Zeitaufwand für Transport, Handhabung und Umpacken zu benötigen. „Für uns war entscheidend, dass nicht nur der eigentliche Reinraum perfekt ist, sondern dass auch die Prozesse, die darin durchgeführt werden, aufeinander abgestimmt sind. Deswegen hat Nerling auch die gesamte Technik zum Ausfordern der Produkte geplant und uns beispielsweise dabei unterstützt, Kisten und Rollbänder im Raum zu positionieren“, so Kürbis.

Die in Boxen gelagerten Instrumente kommen über einen Fahrstuhl aus der Fertigung und über die Material-Eingangsschleusen in den neuen Reinraum. Vor der Einschleusung werden sie einer Reinigung unterzogen. Im Raum selbst führen die Mitarbeiter eine finale Wischdesinfektion des Produkts durch und spiralisieren es zu einem Bündel, das dann in die Sterilverpackung eingeführt wird. Die Ware wird anschließend verschweißt beziehungsweise gesiegelt, etikettiert, kontrolliert und dann wieder ausgeschleust. Vor dem letzten Verarbeitungsschritt – der Sterilisation, die extern durchgeführt wird – erfolgt noch die Umverpackung, bei der eine Bedienungsanleitung dazugelegt, das Ganze verschlossen und noch einmal etikettiert wird.

Partikel-Monitoring bei Vorreinigung und Verpackung

Darüber hinaus wird im Reinraum ein separates Partikel-Monitoring durchgeführt, um Anforderungen des OE-Bereichs zu erfüllen und die Betriebssicherheit zu gewährleisten. „Wir haben einen Partikelzähler an einer Säule direkt in der Mitte des Raumes installiert lassen und den zweiten über der Materialschleuse von der Decke abgehängt. So haben wir eine Kontrollmöglichkeit für die Vorreinigung, wo natürlich Partikel entstehen, und für den Peel-Verpackungsbereich“, so der Geschäftsführer. Im laufenden Betrieb sind die Sensoren immer eingeschaltet und ihre Daten werden auf einen Rechner übertragen, so dass bei jedem Verpackungsprozess und jeder Charge nachgewiesen werden kann, dass alle Peel-Verpackungsbedingungen erfüllt sind. „Das ist zum Beispiel für Märkte wie Japan sehr wichtig, wo besonderer Wert auf eine möglichst hohe Partikelfreiheit gelegt wird“, erklärt Fischer. In den Peel-Verpackungen sollten nahezu keine Partikel, vor allem keine organischen Schmutzteilchen,

vorhanden sein. „Eine 100-prozentige Partikelfreiheit kann nicht erreicht werden. Für die Luft gibt es die Vorgabe GMP C, für das Innere der Peel-Verpackung werden in engen Grenzen einzelne, nichtorganische Partikel erlaubt“, so Fischer weiter. „Deshalb führen wir Durchleuchtungsprüfungen durch, um zu sehen, ob sich überhaupt Partikel in einer Peel-Verpackung befinden.“

Auch eine hochwertige Optik der gesamten Anlage war für medwork ein wichtiger Faktor. So wollte der Hersteller das Farbkonzept, das im ganzen Unternehmen umgesetzt ist, auch im Reinraum verwirklichen. „Alle Fensterrahmen und Türen der Reinraumanlage sind in der Firmenfarbe RAL 9007 Graualuminium gestaltet worden. Sämtliche anderen Flächen wurden in RAL 9010 Reinweiß pulverbeschichtet“, so Kürbis.

Serienfertigung seit KW 13

„Beim Bau des Reinraums sind wir von der Projektphase bis zur Umsetzung immer gut betreut worden, so dass wir ein qualitativ hochwertiges Produkt in Betrieb nehmen konnten“, so der Geschäftsführer. „Besonders positiv war, dass die gesamte Anlage inklusive Schleusenausstattung, Förder- und MSR-Technik aus einer Hand kam und die Inbetriebnahme sowie die Serienfertigung von Nerling kompetent begleitet worden ist.“ Seit September 2014 wird der Raum zur Verpackung von Bulkware verwendet. Die Anlage wurde von Nerling eigens so geplant, dass medwork die Bulkverpackung im Raum bis zur Umstellung auf die Eigenverpackung beibehalten kann. Für die Verifizierung der Verpackungsprozesse bei der Eigenverpackung wurde im Dezember 2014 eine Nullserie abgewickelt. In der anschließenden Vorserie verpackte medwork über 14 Tage 5.000 Produkte und führte dabei über das gesamte Portfolio hinweg komplette Fertigungsaufträge aus. Am 5. Februar 2015 wurde eine erfolgreiche Messung „in operation“ durchgeführt und in KW 13 schließlich die Serienverpackung gestartet.



Nerling Systemräume GmbH
Benzstr. 54
D 71272 Renningen
Telefon: 07152/979830
Telefax: 07152/772460
E-Mail: ralf.nerling@nerling.de
www.nerling.de



In der Vorserie für die Eigenverpackung Anfang 2015 fertigte medwork über 14 Tage 5.000 Produkte im neuen Reinraum ab. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



Die Ware wird anschließend verschweißt beziehungsweise gesiegelt, etikettiert, kontrolliert und dann wieder ausgeschleust. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



Vor dem letzten Verarbeitungsschritt – der Sterilisation – erfolgt noch die Umverpackung, bei der eine Bedienungsanleitung dazugelegt, das Ganze verschlossen und noch einmal etikettiert wird. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



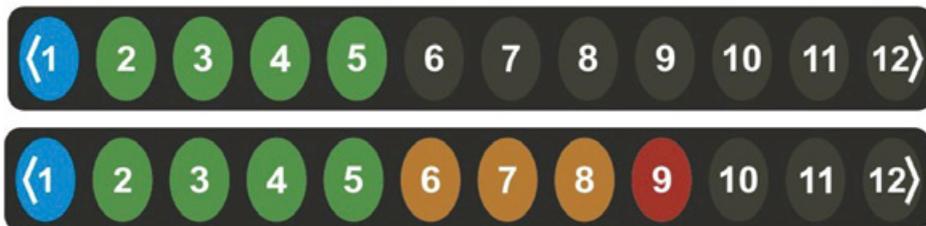
Im Reinraum wird ein separates Partikel-Monitoring durchgeführt, um Anforderungen des OE-Bereichs zu erfüllen und die Betriebssicherheit zu gewährleisten. Einer der beiden Partikelzähler ist an einer Säule direkt in der Mitte des Raumes installiert. (Quelle: Nerling Systemräume GmbH)



Neue Messstreifen im Kager-Programm unterstützen Tieftemperatur-Überwachung

Kontrollierte Kühlung vor dem Frost

Bei der kühlen Lagerung und Aufbewahrung von Lebensmitteln, Medikamenten und Kosmetik-Produkten müssen die vom Hersteller definierten Temperaturgrenzen möglichst exakt eingehalten werden. Schon wenige Grad Überschreitung können hier zu erheblichen Gesundheitsproblemen und Qualitätseinbußen führen. Für den Direkteinsatz in gewerblichen Kühlschränken und -boxen bietet Kager deshalb neue selbstklebende Messstreifen auf Flüssigkristallbasis an.



In vielen Fällen müssen Lebensmittel, Kosmetika, Pharmazeutika oder auch alternative Heilmittel kühl gelagert werden, um ihre Haltbarkeit und Wirkkraft über einen längeren Zeitraum sicherzustellen. In Industrie, Gewerbe und Handel geschieht dies mit Hilfe professioneller Kühlräume, -schränke und -boxen. Dabei gilt es in der Regel, bestimmte Temperaturbereiche oberhalb des Gefrierpunktes einzuhalten. Eine einfache und preisgünstige Methode, mit der sich dies überwachen und dokumentieren lässt, ist der Einsatz von Temperatur-Messstreifen. Das Industrie-Handelshaus Kager bietet solche Messstreifen in vielen verschiedenen Ausführungen und hat kürzlich neue selbstklebende Kühlschränkthermometer mit reversibler Flüssigkristallanzeige in sein Programm aufgenommen.

Von Hellblau bis Tiefschwarz

Die neuen Messstreifen haben die Abmessungen 10 mm x 90 mm (0,39 x 3,54 Zoll) und sind perfekt abgestimmt auf die platzsparende Anbringung im Inneren von Kühlschränken und -boxen. Sie verfügen über eine horizontal verlaufende Skalierung, die in Ein-

Grad-Schritten eine Temperaturspanne von +1° C bis +12° C abdeckt. Die Flüssigkristallanzeige erfolgt in einem leicht ablesbaren und eindeutig erkennbaren Farbverlauf von Hellblau über Grün und Gelb bis Rot und Tiefschwarz.

Als reversible Messstreifen ausgeführt, lassen sich die neuen Kühlschränkthermometer von Kager über einen langen Zeitraum verwenden. Ihre Farbanzeige folgt immer dem tatsächlich herrschenden Kältegrad und gibt so stets Auskunft über den aktuellen Ist-Zustand der Kühlung. Im Rahmen der Qualitätssicherung fällt den Messstreifen damit eine wichtige Rolle zu. Ausgeliefert werden sie in kleinen Bündeln zu je zehn Stück.

Flüssigkristall-Indikatoren wie die neuen Kühlschränkthermometer sind ein wichtiger Bestandteil des breit gefächerten Messstreifen-Sortiments von Kager, das in einem über 20 Seiten starken Gesamtkatalog zusammenfassend dargestellt ist. Hier findet der Anwender neben reversiblen und irreversiblen Messstreifen auch wärmereaktive Tinten und Kreiden für viele verschiedene Temperaturbereiche.

Kager Industrieprodukte GmbH D 63128 Dietzenbach

ES GIBT NICHTS,
WAS ES NICHT GIBT.
DAS GILT AUCH FÜR
UNSER SORTIMENT.



Entdecken Sie KLOHK – den Spezialisten für Reinraum

Seit drei Generationen machen wir Gutes für Sie besser. Unsere **individuellen und hochwertigen Lösungen aus Edelstahl** eignen sich optimal für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen wie Pharmazie und Kosmetik. Profitieren Sie davon bei Ihrer täglichen Arbeit. Wir beraten Sie gerne.



EDELSTAHL
TRANSPORT
BOXEN



HOCHWERTIGE
EDELSTAHL
SCHRÄNKE



EDELSTAHL
PRODUKTIONS-
HILFEN



EDELSTAHL
TRANSPORT
WAGEN

KLOHK GmbH

Hofwiesenweg 32 | 36304 Alsfeld
Tel.: +49 (0) 66 31/91 11-0 | Fax: +49 (0) 66 31/91 11-22
info@klohk.de | www.klohk.de

Medizin- trifft Spritzgießtechnik: die perfekte Symbiose

Um Haaresbreite

Winzig, filigran, präzise – in diesen Kategorien denken die Mitarbeiter der thinXXS Microtechnology AG in Zweibrücken. Das Unternehmen stellt Einweg-Schnelltests unter anderem für die medizinische Diagnostik her. Die Kunden sind Pharma- und Diagnostikhersteller, die z.B. Nachweisverfahren für bakterielle Infektionen oder Krebszellen im Blut entwickeln. Um den Weg vom Labor hinaus in Krankenhäuser und Arztpraxen zu ebnen, müssen diese Verfahren als einfach zu handhabende Schnelltests auf den Markt gelangen. Hier schlägt die Stunde der Mikrotechnologieschmiede nah der französischen Grenze.

Als Spin-Off der Spritzgießabteilung des Instituts für Mikrotechnik Mainz im Jahr 2001 gegründet, startete das Unternehmen mit 13 Mitarbeitern und spezialisierte sich laut Vorstand Dieter Cronauer sofort auf das Segment, in dem es zu Hause war: „Wir haben uns seit jeher mit Mikrospritzguss und Montage befasst, da liegt unser Know-how. Im Werkzeug- und Formenbau haben wir ein Alleinstellungsmerkmal. Das wissen unsere Kunden und deshalb kommen sogar Unternehmen aus Kalifornien zu uns nach Zweibrücken.“ Inzwischen beschäftigt thinXXS 75 Mitarbeiter. Spritzgießbetrieb, Montage, Logistik und Verpackung haben eine eigene Halle von 350 m2 erhalten, die Nachfrage nach den Pfälzern ist groß. 90 Prozent der Kunden kommen aus Europa und Nordamerika, darunter Daktari Diagnostics und Emerald BioSystems aus den USA, DST Diagnostische Systeme & Technologien GmbH aus Deutschland sowie Trinean aus Belgien. „Wir sind immer dann gut, wenn es um Präzision geht. Wir zeigen unseren Kunden den Weg vom ersten Fertigungskonzept bis zur günstigen Serienfertigung der Produkte. Denn unsere Kunden stecken Millionen in die Entwicklung der Diagnostik und brauchen am Ende des Tages hohe Verkaufsmargen, damit sich ihre Investitionen gelohnt haben“, beschreibt Cronauer sein Business.

Unverzichtbar: höchste Präzision

Das Herzstück der Zweibrücker ist der Spritzgießbetrieb. Der eigene Werkzeugbau im Haus erschafft Formen mit Kanälen und Strukturen im Mikrometerbereich. Daraus entstehen makroskopische Bauteile mit mikrostrukturierten Bereichen, etwa im Format einer Scheckkarte. Ultrapräzisionsfräsen erzeugen aus den Entwürfen der Konstrukteure die Mikrostrukturen in den Werkzeugen. Das bloße Auge löst die feinen Geometrien in ihrer Vielfalt nicht mehr auf.

Es geht bei der Diagnostik immer um winzige Mengen. Ein Tropfen Blut muss reichen, um innerhalb von Minuten festzustellen, ob der Patient an einer Infektion erkrankt ist und wenn ja, in welchem Maße. Blut und die im Flüssigkeitsspeicher des Schnelltests integrierte Substanz mischen sich und zeigen in einer separaten Auswerteeinheit rasch das Ergebnis an – ähnlich wie bei einem Schwangerschaftstest. Durch die Kanäle des Kunststoffbauteils, das den Test beinhaltet, müssen sich in definierter Geschwindigkeit definierte Mengen Flüssigkeit bewegen. Die Herausforderung beschreibt Tobias Lacroix, Leiter der Mikro-Spritzgießabteilung: „Es kommt auf höchste Präzision des Bauteils an, um das fluidische Funktionsdesign des Schnelltests und damit ein hundertprozentig sicheres Ergebnis zu garantieren. Es geht hier um Abmessungen von weniger als Haaresbreite und das bei sehr anspruchsvoller Geometrie.“

Es liegt auf der Hand, dass bei einem solchen High-Tech-Bauteil der Mikrostrukturtechnik auch die Spritzgießmaschine den Anforderungen folgen muss. Jedes Staubkörnchen im Produktionsprozess wäre für thinXXS ein Desaster. Der gesamte Prozess erfolgt daher im Reinraum. Die Spritzgießmaschine für den bakteriellen Schnelltest



Tobias Lacroix, Leiter der Mikro-Spritzgießabteilung ist mit der neuen vollelektrischen Spritzgießmaschine IntElect von Sumitomo (SHI) Demag vollständig zufrieden: „Es kommt auf höchste Präzision des Bauteils an, um das fluidische Funktionsdesign des Schnelltests und damit ein hundertprozentig sicheres Ergebnis zu garantieren – und das ist uns mit der Maschine gelungen.“ (Foto: Sumitomo (SHI) Demag)



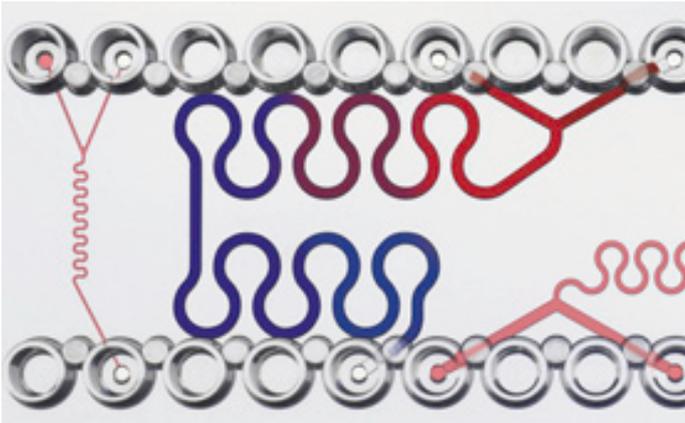
Ist der Ladungsträger vollständig befüllt, verschwindet er auf dem Förderband in Richtung Montagehalle. Der gesamte Prozess ist vollständig eingehaust; Staub und andere Verschmutzungen haben keine Chance. (Foto: Sumitomo (SHI) Demag)

kommt von der Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH aus Schwaig. Sie steht in einem Reinraum der Klasse 8 mit einer zusätzlichen Einhausung der Maschine inklusive der gesamten Automation, die Reinraumbedingungen der Klasse 7 gewährleistet. Es handelt sich um eine vollelektrische Spritzgießmaschine des Typs IntElect 100-180, die Sumitomo (SHI) Demag als Generalunternehmer mit Handlingsystem und Automatisierung geliefert hat.

Bauteiltoleranz in Mikrometern

Mit drei verschiedenen vierfach-Werkzeugen entstehen auf der Maschine die Komponenten, aus denen die Mitarbeiter in der Montage den Einweg-Schnelltest zusammenfügen. Mit einem Schussgewicht von etwa 12 g erzeugt die Maschine die Testelemente mit einem Teilgewicht von 2,7 g im Dreischichtbetrieb. Zwei der Baugruppen bestehen aus naturfarbenem PMMA, die Dritte aus blau eingefärbtem Polypropylen. „Ausschlaggebend war für uns, dass wir mit der Spritzgießmaschine extrem hohe Abbildegengauigkeiten und Reproduzierbarkeit mit Bauteiltoleranzen im Mikrometerbereich erzielen können. Außerdem brauchten wir ein Automatisierungssystem, das die fertigen Bauteile direkt in die Montage führt, ebenfalls ein Reinraum der Klasse 7. Wir haben uns dabei für Sumitomo (SHI) Demag entschieden, weil uns das ausgearbeitete Konzept überzeugt hat, die Lieferzusage in einem engen Zeitplan, das Preis-Leistungsverhältnis

Um Haaresbreite



Was aussieht wie ein Werk aus dem Museum für moderne Kunst zeigt tatsächlich die filigranen Kanäle und Strukturen eines Einweg-Schnelltests – deutlich vergrößert. (Foto: thinXXS)

nis und unsere positiven Erfahrungen, die wir mit einer weiteren Maschine von Sumitomo (SHI) Demag gemacht haben. Die technische Betreuung über den Außendienst ist wirklich hervorragend“, erklärt Lacroix.

Hinter verschlossenen Türen

Das getrocknete Granulat gelangt über die Förder- und Dosiereinrichtung in die Plastifiziereinheit der IntElect. Das kundenseitige Werkzeug wird mit Wasser auf etwa 90 °C temperiert. Das Gerät ist über eine CAN Bus Schnittstelle mit der Spritzgießmaschine verbunden. Mit einem L/D Verhältnis von 20 und 1.000 kN Schließkraft produziert die IntElect in 16-Sekunden-Zyklen die Schnelltest-Elemente. Die schaltbare Rückstromsperre activeLock sorgt dafür, dass vom ersten Moment der Einspritzphase keine Schmelze zurück in die Schneckengänge fließen kann. Gerade für Bauteile wie diese kommt es auf hohe Präzision und Prozesskonstanz an, um die engen Toleranzen einhalten zu können.

Ein Sechs-Achs-Knickarmroboter von Stäubli entnimmt die fertigen Komponenten aus dem Werkzeug und legt sie in einem kleinen Aufnahmebehälter (KLT) ab. Sobald der Behälter voll ist fährt er auf die Förderstrecke und gelangt direkt in den sich anschließenden Montageraum. Der Entnahmebereich einschließlich der Fördereinrichtung ist vollständig gekapselt. Für die in regelmäßigen Abständen erfolgende Qualitätssicherung der medizinischen Bauteile bedient die Qualitätssicherungs-Fachkraft einen Anforderungstaster, der die QS-Schublade aktiviert. Der Mitarbeiter schiebt daraufhin die Schublade in die Maschine ein, der Roboter legt die zu prüfende Charge darauf ab, so dass das Qualitätssicherungsteam diese unter die Lupe nehmen und anschließend verwerfen kann. Sensoren überwachen, ob die Schublade sich zur Ablage in der Kabine befindet, sie überwachen Ablagestation, Förderstrecke, den Robotergreifer und die Entnahme der Teile aus dem Werkzeug.

Der gesamte Prozess findet vollautomatisch hinter verschlossenen Türen statt, sichtbar nur durch die Glasscheibe der Reinraumkabine. Die Begeisterung über den Lieferanten Sumitomo (SHI) Demag kommt bei Lacroix von Herzen: „Das gesamte System arbeitet absolut präzise und reproduzierbar. Bei der GMP-Validierung hat uns Sumitomo (SHI) Demag super unterstützt und es ging alles problemlos über die Bühne. Gut fand ich, dass wir einen Ansprechpartner hatten, der sich um alle technischen und administrativen Belange der kompletten Anlage gekümmert hat. Ich bin wirklich rundum zufrieden!“

Sumitomo (SHI) Demag D 90571 Schwaig



Mikrostrukturen, die mit dem bloßen Auge nicht mehr auflösen sind, fallen mit jedem Schuss aus der Spritzgießmaschine heraus. Jedes Teil nahezu ein Klon seines Vorgängers. (Foto: thinXXS)



Während der Produktion ist der Blick nur durch die Glasscheibe gestattet. Reinraumbedingungen der Klasse 7 – von der Spritzgießmaschine über die Automatisierung bis zur Montage – verbieten eine nähere Berührung. (Foto: Sumitomo (SHI) Demag)



Hier herrscht das „Vermummungsgebot“: Die Mitarbeiter montieren und verpacken unter Reinraumbedingungen der Klasse 7 – da darf kein Haar oder Stäubchen in die Endprodukte gelangen. (Foto: thinXXS)

CWS macht Umweltbewusstsein sichtbar

Nachhaltigkeitslabel „ecoilet“ für den Waschraum

Ab sofort wird Nachhaltigkeit im Waschraum für Besucher sichtbar. CWS, die bekannte Marke für Waschraumhygiene, vergibt nun für den Einsatz von CWS Stoffhandtuchspendern, CWS Seifenschaumspendern und Recyclingtoilettenpapier das ecoilet Label und zeichnet so nachhaltige Waschräume aus.



ecoilet-Plakette im Waschraum

Waschraumbetreiber haben nun die Möglichkeit, mit dem Umweltzeichen ihren Waschraum zur grünen Visitenkarte gegenüber Kunden, Mitarbeitern und Gästen zu machen. Egal ob in Bürogebäuden, Restaurants oder öffentlichen Einrichtungen: Mit dem neuen ecoilet Label im Waschraum wird das Umweltbewusstsein eines Unternehmens sofort erkennbar.

Mit dem ecoilet Produktpaket werden Wasser, Rohstoffe, Abfall und Verbrauchsmaterialien gespart. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern senkt gleichzeitig die Kosten im Waschraum. „Wir empfehlen unseren Kunden daher, für den Waschraum gezielt die drei umweltbewussten Basisprodukte einzusetzen. Sind diese in Verwendung, erhält der Kunde von uns das ecoilet Siegel in Form einer Plakette, die er in seinem Waschraum anbringen kann“, erklärt Enzo Lagrasta, Leiter Produktmanagement CWS bei CWS-boco Deutschland.

Stoff: Die clevere Art der Händetrocknung

Die Stoffhandtuchspender von CWS verursachen keinen Abfall und sorgen für optimale Hygiene. Da sie bis zu 100 mal gewaschen werden kann, bietet die Stoffhandtuchrolle bis zu 15.000 Händetrocknungen in ihrem Lebenszyklus und ersetzt rund 30.000 Papierhandtücher.¹ Eine Studie des Öko-Instituts bestätigt: Eine Stoffhandtuchrolle verursacht bis zu 79 Prozent weniger Abfall, benötigt bis zu 63 Prozent weniger Energie und erzeugt bis zu 48 Prozent weniger Treibhausgase als Papierhandtücher.² Zudem wurden die CWS Stoffhandtuchsysteme mit dem Umweltzeichen Blauer Engel und dem Hygiene-Zertifikat ausgezeichnet.

Wasser sparen mit Seifenschaum

Schaumseife ist im Vergleich zu Cremeseife deutlich ergiebiger. Sie benötigt zum

Aufschäumen kein Wasser und lässt sich leichter von den Händen abspülen. Der Seifenverbrauch wird daher um bis zu 50 Prozent reduziert.³

Nachhaltiger Umgang mit der Umwelt

Die Herstellung von Recyclingpapier verbraucht weniger Wasser und Energie und erzeugt weniger CO₂-Emissionen.⁴ Das Recyclingpapier von CWS trägt deshalb das Ecolabel für geringere Umweltbelastung. Zudem sorgt eine Rollenbremse im Spender für einen sparsamen Verbrauch.

Die Zukunft ist grün

Als Anbieter von Waschraum- und Hygienelösungen im Mietservice gehört der Mehrweg-Gedanke sowie die Ressourcenschonende Aufbereitung von Textilien fest zur Markenphilosophie von CWS. Unternehmen werden zunehmend daran gemessen, ob und wie sie nachhaltige Ziele verfolgen. Wer Nachhaltigkeit als Chance nutzt, will das auch zeigen. CWS hat das erkannt und macht es möglich.

¹ Ausgehend von ca. 100 Waschkzyklen einer „CWS Universalrolle breit“, die rund 150 Portionen pro saubere Rolle liefert, legt man eine Verwendung von 2 einfachen Papierhandtüchern mittlerer Art und Güte je Händlerordnung zugrunde.

² Ökobilanz von Händetrocknungssystemen: Baumwoll-Handtuchrollen im Vergleich zu Papierhandtüchern, Öko-Institut e. V. 2006.

³ „Klinikum testet: Schaumseife gegen Cremeseife“, 1998, Sonderdruck aus medical special, Ausgabe 09/98, lth-Verlag.

⁴ www.recyclingpapier-portal.de/index.php?s=lexikon&id=29; www.recyclingpapier-portal.de/index.php?s=vorteile.



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1 A D 63303 Dreieich
Telefon: +49 (0)6103 309 0
Telefax: +49 (0)6103 309 169
E-Mail: info@cws-boco.de
Internet: <http://www.cws-boco.de>

Produktneuheit: Kompakter Traysealer für kleine Chargen

Sensible Produkte sicher verpacken

MULTIVAC hat eine kompakte Variante des Traysealers T 260 entwickelt, die speziell für das Verpacken von sensiblen Produkten in kleinen Losgrößen ausgelegt ist. Das bedienerfreundliche Verpackungssystem ist reinraumgeeignet und gewährleistet einen sicheren, reproduzierbaren und rückverfolgbaren Verpackungsprozess.

Das mobile und daher flexibel einsetzbare Kompaktmodell ist für die Verarbeitung eines breiten Spektrums an Trays ausgelegt. Die GMP-gerechte Edelstahl-Konstruktion wird allen Anforderungen der Medizin- und Pharmaindustrie hinsichtlich Reinraumtauglichkeit und Reinigbarkeit gerecht. Aufgrund seines geringen Platzbedarfs ist der T 260 auch für den Einsatz unter limitierten Platzverhältnissen bestens geeignet. Optional kann die Be- und Entladung des T 260 auch automatisiert werden.

Erhöhte Packungssicherheit

Das neue Modell bietet ein hohes Maß an Messbarkeit und Reproduzierbarkeit und trägt damit zur Prozesssicherheit bei. Es ist

kalibrier- und validierbar. Das Siegelwerkzeug sorgt für einen kontrollierten Siegedruck mit hohen Siegelkräften und genauer Temperaturverteilung.

Die bewährte IPC-Steuerung von MULTIVAC ermöglicht die Kontrolle und Steuerung des gesamten Verpackungsprozesses sowie die Einbindung von z.B. Scannern und Druckern für die Datenkommunikation. Kritische Parameter wie Siegedruck, Kühlwasser und Temperatur werden permanent durch Sensoren überwacht. Chargendaten werden in Form übersichtlicher Protokolle im Batch-Report dokumentiert. Die Prozessabläufe werden auf dem bedienerfreundlichen HMI visualisiert.

Schnelle Formatwechsel lassen sich problemlos und sicher bewältigen, so dass der T



260 für das effiziente Verpacken von unterschiedlichen Produkten in kleinen und mittleren Losgrößen einsetzbar ist. Zur Erleichterung eines schnellen und ergonomischen Werkzeugwechsels bietet MULTIVAC einen entsprechenden Werkzeugwechselwagen, der optional mit einer Service-Einheit ausgestattet werden kann.

MULTIVAC Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG
D 87787 Wolfertschwenden



Lösungen für die Kontaminationskontrolle



Erfahren Sie mehr bei:
STERISLifeSciences.com

Science & Solutions for Life



Der neue TEX 25 Alpha III Laborextruder von JSW ist bereit für Tests und Versuche

TEX = Technologie + EXzellenz

Japan Steel Works (JSW) stellt den TEX 25 Alpha III, einen Laborextruder mit gleichlaufender Doppelschnecke vor. Die neue kompakte Maschine mit einem Schnecken-durchmesser von 25 mm für die Compound- und Masterbatch-Herstellung von technischen Hochleistungsthermoplasten ist die kleinste von sieben (bis zu einem Durchmesser von 130 mm) in Europa erhältlichen TEX Alpha III-Extrudern.

Die Vorteile der Baureihe TEX 25 Alpha III umfassen ein neu entwickeltes Getriebe in Verbindung mit verstärkten Lagern und Zahnrädern, Schneckenwellen und Zylindern. Das Ergebnis ist ein überraschend hohes Drehmoment von bis zu 194 Nm pro Welle (oder gesamt 387 Nm) in Verbindung mit größeren Verarbeitungsfenstern sowie einem leistungsstärkeren Knet- und Mischvermögen.

Eine Standardfunktion zur Drehmomentbegrenzung stoppt die Schnecke zum Schutz der Bediener und der Anlage. Eine geräuscharme wassergekühlte Version des stufenlosen Drehstrommotors sowie ein Direktantrieb, anstatt des Standard-V-Riemenantriebs, sind optional erhältlich.

Die von JSW entwickelten NIC-Spezial-Knetzylinder erreichen eine gute Mischung/Verteilung bei niedriger Schergeschwindigkeit und eine hohe Viskosität ohne tote Zonen für gute Verbundmaterial-Eigenschaften durch Einführung mehrerer Längsnuten mit spezieller Geometrie auf der Innenseite der Zylinder für ein größeres Spiel zwischen Schnecke und Zylinder. Ein Knet-Schneckenelement (TKD - Twist Kneading Disc) mit einer für die Energieeffizienz entwickelten verdrehten Spitze unterstützt diese „Spitzen-Clearance-Technologie“ durch die Sicherstellung einer Materialförderung bei relativ geringen Temperaturen unter Beibehaltung einer angemessenen Mischefizienz. JSW gibt an, dass diese Funktionen den TEX 25 Alpha zum „weltweit leistungsfähigsten kompakten Doppelschneckenextruder“ macht.

Während die Wassertemperaturregelung im Einzugsbereich manuell erfolgt, wird die PID-Regelung (Proportional-Integral-Differential, d. h. Regelkreis/Rückkopplung) der Wasser- und Heiztemperatur für andere Zylinderzonen eingesetzt. Der Extruder ist ideal für den Einsatz im Bereich F&E mit häufigem Material- und Prozesswechsel, da die Patronenheizkörper und eine paten-



TEX 25 Alpha III, gleichlaufender Doppelschneckenextruder

tierte Zylinder-Spannvorrichtung einfache und schnelle Wechsel der Zylinderzonenblöcke ermöglichen und Verhältnisse der Schneckenlängen/-Durchmesser (L/D) von 42 mit 12 Blöcken, 52,5 mit 15 und 70 mit 20 Blöcken erreichen. In der Maschine werden belüftete oder geschlossene Zylinderzonen und eine Seitenbeschickung abrasiver/aggressiver Verstärkungsmaterialien, Hitze- oder scherempfindlicher Mischzusatzstoffe in der Schmelze über eine anschließende Zylinderzone realisiert. Von JSW hergestellte verschleißfeste LSP-2-modifizierte Schnecken und Zylinder aus Werkzeugstahl in N60-S nickelbasierten Legierungen versprechen eine lange Lebensdauer der Zylinder und Schnecken (hohe Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit) für unterschiedliche Arten von Verbundwerkstoffen, die abrasive und/oder korrosive Materialien oder Zusatzstoffe enthalten.

Das von JSW patentierte Support-Tool für das TEX-FAN Strömungsanalyse-F&E-Netzwerk wurde für TEX Doppelschneckenextruder entwickelt. Es analysiert den Schmelzdruck von Polymeren, Temperatur, Verweilzeit und Füllfaktor mit einem speziell von JSW entwickelten Computer.

Der TEX 25 Alpha III wird geliefert mit einem EXANET 64-bit RISC Hochgeschwindigkeits-Steuerungssystem von JSW. Sein 15-Zoll-Farb-LCD-Touchscreen sorgt für eine

optimale Prozesskontrolle und Überwachung und speichert tausende Einstellungen und Prozessparameter über Jahre hinweg. Die Anlage kann mit weiteren Maschinen und Systemen integriert werden, beginnend mit den kompakten gravimetrischen Dosiergeräten und Mischern JSW-TTF 20 und SFT-15 oder dem TSF25 Seitenbeschicker über Strangpelletierung und Unterwassergranulation von JSW.

Weiteres Zubehör von JSW umfasst Siebwechsler, einen SFD-25 Seitenbeschicker zur Entgasung, eine Flüssigkeitseinspritzdüse mit Stecker, eine Zylinder-Kühlwassereinheit, Vakuum-, Flüssigkeitseinspritz- und Getriebepumpen, Strangkühlbecken, Pellet-Förderbänder und Verdichter.

JSW unterzeichnete im Februar 2014 einen Vertrag mit Stork Technical Services aus Antwerpen, Belgien zur Erbringung von Serviceleistungen, Instandsetzung, Modernisierung und Erweiterung von JSW Extrudern in Westeuropa, mit künftiger Ausweitung für Installation, Inbetriebnahme und Wartung von TEX Doppelschneckenextrudern in ganz Europa. JSW bietet ein Technikzentrum in Overpelt, in Belgien, wo der TEX 44 Alpha III Extruder nach der K 2013 Markteinführung ausgestellt ist.

Japan Steel Works Europe GmbH
D 40217 Düsseldorf

„Maßgeschneiderte“ Klima- und Temperaturschränke

Kundenspezifische Lösungen für Klimaschränke

Die Klimakammern und Temperaturschränke der Serie „Kambic“ zählen aufgrund ihres innovativen Designs und der eingebrachten jahrzehntelangen Erfahrung zur Spitzenklasse.

Neben den Standard-Klimakammern und Temperaturschränken können für spezielle Anforderungen auch komplett individuelle Sonderlösungen gebaut werden.

Die Einsatz-Möglichkeiten sind fast grenzenlos: Von Eingriffen mit Handschuhen über Sauerstoff-Regelung, Inertgas-Spülung und UV-Beleuchtung bis hin zu klimaneutralen Kühlmitteln oder Schwerlastausführung und viele mehr...

Umfangreiches Zubehör wie z. B. Kalibrierzertifikat und Steuer-Software runden diese Serie ab.



Sonderlösungen für Klimakammern und Temperaturschränke

CIK Solutions GmbH D 76131 Karlsruhe

Innovationen im Fokus von Medtec Europe 2015

Von Additive Manufacturing zu gedankengesteuerten Assistenzsystemen

Wieder war Stuttgart der Ort, an dem sich die europäische Medizintechnikbranche versammelte. Zwischen dem 21. und 23. April 2015 präsentierten mehr als 690 Unternehmen aus 32 Ländern ihre Innovationen und Produktneuheiten auf der Medtec Europe, diskutierten aktuelle und zukünftige Trends und tauschten sich mit Branchenkollegen aus.

12.04. - 14.04.2016: MEDTEC EUROPE, Stuttgart (D)

Der Fokus der Messe auf Innovationen spiegelte sich in einer Reihe von neuen Features wider. Zum ersten Mal fand die begleitende, kostenfreie Konferenz direkt in den Messehallen statt. Über 100 Experten hielten Vorträge zu einer großen Bandbreite von Themen - von neuen Trends im Additive Manufacturing bis hin zu neuen Entwicklungen im Bereich der Regulierung.

Da die Medtec Europe der zentrale Treff-

punkt für die Branche sein möchte, gab es einige neue Elemente, um das Networking für die Teilnehmer zu erleichtern. Zum Beispiel wurde mit ‚Medtec Meetings‘ eine Plattform geschaffen, um Zulieferer und OEMs zusammenzubringen. Die Idee ermöglichte mehr als 250 Meetings.

Ein weiterer Höhepunkt war die Medtec Start-Up Academy. Junge Unternehmen mit revolutionären neuen Technologien aus ganz Europa wurden ermutigt, an dem Wettbewerb teilnehmen. Die 19 Finalisten gewannen einen kostenlosen Stand auf der

Ausstellung und präsentierten ihre innovativen Ideen den Besuchern. Gewonnen hat das italienische Unternehmen Liquidweb. Das Start-Up überzeugte die Jury mit einem Assistenzsystem für gelähmte Patienten, einem Headset, das die Muster der elektrischen Ströme im Gehirn des Patienten interpretiert und so die Kommunikation mit der Außenwelt wieder ermöglicht.

In der Exhibitor Innovation Competition wurden die Besucher der Medtec Europe aufgefordert, das innovativste Produkt oder Dienstleistung zu wählen. Aus den 18 Bewerbern wählten sie das 3-D-Druck Unternehmen Formlabs aus. Formlabs hat eine kostengünstige, präzise Desktop-3D-Drucklösung auf den Markt gebracht, die auch für kleinere Unternehmen erschwinglich ist.

„Medtec Europe ist eine sehr spezifische und zielgenaue Messe, und wir sind sehr zufrieden mit der Beteiligung“, fasst Lucie Heidar, Business Development Managerin bei Henkel zusammen. „Alle Akteure im Markt für medizinische Geräte sind hier, und die Veranstaltung ist sehr gut, um neue Akteure kennenzulernen. Die Messe ist ebenso gut, um neue Verträge abzuschließen und uns in unseren Aktivitäten im Medizintechnikmarkt zu bestärken.“

UBM Canon SEI 9UY London

RAUMEDIC AG: Thomas Knechtel in die Geschäftsleitung berufen

Zum 01.05.2015 wurde Thomas Knechtel in die Geschäftsleitung der RAUMEDIC AG berufen. Der diplomierte Wirtschaftsingenieur trat 2006 in die REHAU-Gruppe ein, wechselte 2009 in die RAUMEDIC und war seit dem in verschiedenen Stabs- und Führungspositionen erfolgreich tätig. Er hat viele Jahre Erfahrung im nationalen wie internationalen Management von Kundenprojekten. Seit 2010 verantwortete er die Marketing und Sales Aktivitäten der Business Unit Assembly/Catheters. Mit seinem Eintritt in die Unternehmensleitung übernimmt er die strategische und funktionale Gesamtführung dieses Geschäftsfeldes.

„Mit Thomas Knechtel haben wir ein exzellentes Mitglied für die Geschäftsleitung gewinnen können. Er hat seine strategische Kompetenz bereits in seiner Zeit als Marketing und Sales Leiter in diesem wichtigen Geschäftsfeld bewiesen“, freut sich Martin Bayer, CEO der RAUMEDIC AG.

Knechtel tritt in die Fußstapfen von

Robert Reichenberger, der zum 30. April in den Ruhestand ging. Reichenberger war über 35 Jahre für die RAUMEDIC bzw. vor deren Ausgliederung für die REHAU AG+Co. tätig. Für den Vollblut-Techniker war es stets eine große Freude, wie neue und hoch innovative Medizinprodukte den Weg zum Patienten fanden und zu dessen Genesung beitrugen. Martin Bayer dankte Robert Reichenberger für sein jahrzehntelanges Engagement für das Kunststoffunternehmen. „Mit seinem Wissen und seinem unermüdlichen Einsatz hat er einen großen Beitrag zum Erfolg des Unternehmens geleistet.“

Der Bereich Assembly/Catheters ist einer von drei Geschäftsfeldern der RAUMEDIC AG. Hier entstehen aus den RAUMEDIC eigenen Schläuchen und Formteilen Katheter sowie kundenspezifische Baugruppen und komplette Systeme. Damit bietet das Medizintechnikunternehmen seinen Kunden die Möglichkeit, alles aus einer Hand zu beziehen. Neben den OEM-Produkten entwi-



Thomas Knechtel ist Director der Business Unit Assembly/Catheters und Mitglied der RAUMEDIC Geschäftsleitung.

ckeln und produzieren die Mitarbeiter dieses Geschäftsfeldes hochpräzise Druckmesssysteme mit Mikrochiptechnologie für die Indikationsbereiche Neuromonitoring, Urologie und Traumatologie. Der Vertrieb dieser Produkte erfolgt an Kliniken und Praxen in der ganzen Welt.

Die Geschäftsleitung der RAUMEDIC AG besteht damit ab dem 01. Mai diesen Jahres aus Martin Bayer (CEO), Michael Stellwag (CFO), Dr. Ralf Ziembinski (Director Business Unit Extrusion/Tubing), Dr. Thomas Jakob (Director Business Unit Molding/Pharma Solutions), Thomas Knechtel (Director Business Unit Assembly/Catheters) und Martin Schenkel (Director Operations).

Raumedic AG D 95233 Helmbrechts

Die Yaskawa Europe GmbH strukturiert ihre Geschäftsleitung neu: Manfred Stern, der das Europa-Geschäft des Yaskawa-Konzerns bisher als Chief Operation Officer (COO) & President operativ leitete, wurde im April neu in die Position des Chief Executive Officers (CEO) berufen. Stern folgt in seiner neuen Funktion auf Koichi Takamiya, der nach acht Jahren Tätigkeit in Europa in das japanische Headquarter zurückkehrt. Er wird dort künftig weltweit für Sales und Marketing des Yaskawa-Konzerns zuständig sein. Mit Stern als President & CEO wird die Yaskawa Europe erstmals von einem ausschließlich europäischen Management geleitet.



Manfred Stern jetzt auch CEO der Yaskawa Europe GmbH

Manfred Stern ist seit 2008 bei Yaskawa tätig. In seiner Verantwortung wurden 2010 die Divisionen Robotics und Drives & Motion zu einer Gesellschaft verschmolzen. Es folgten weitere strategische Schritte zur Ausrichtung der Yaskawa Europe als Lösungsanbieter, so die Akquisition des auf Steuerungs- und Visualisierungstechnik spezialisierten Unternehmens Vipa im Jahr 2012, die Übernahme der Mehrheit an der Yaskawa-Gesellschaft in Südafrika im selben Jahr sowie die Gründung einer neuen Landes-Gesellschaft in der Türkei 2013. Seit

Oktober 2014 gehört zudem die finnische Firma The Switch Engineering Cooperation zu Yaskawa. The Switch mit Headquarter in Helsinki ist Anbieter für Generatoren und Umrichter im hohen Leistungsbereich für Windkraftanlagen.

„Nach der erfolgreichen Neuausrichtung und der Bildung der neuen Yaskawa-Europa-Organisation konzentrieren wir uns nun auf zwei Schwerpunkte“, beschreibt Stern die nächsten strategischen Zielsetzungen: „Erstens werden wir unser Geschäft durch vertriebliche Anstrengungen weiter aus-

bauen. Dazu gehört insbesondere, dass wir Synergien und das Cross-Sales-Potenzial zwischen den Vertriebskanälen der Divisionen Robotics, Drives & Motion und Vipa nutzen werden. Und zweitens werden wir unsere gewachsene Systemkompetenz nutzen, um auf Basis einer breiten Produktpalette – Steuerungstechnik-, Antriebstechnik-, Roboter-Portfolio – dem Markt fortschrittliche Lösungen anzubieten.“

Yaskawa ist mit mehr als 360 Mrd. Yen Jahresumsatz ein weltweit führender Hersteller von Servoantrieben (Sigma-Serie), Frequenzumrichter (wie A1000) und Motoman-Industrierobotern. Seit 1979 ist Yaskawa mit einer eigenen Tochtergesellschaft in Europa vertreten. Die heutige Yaskawa Europe GmbH mit Sitz in Eschborn bei Frankfurt gliedert sich in die drei Divisionen Drives & Motion (Antriebs- und Steuerungstechnik sowie Lineartechnik), Robotics (Industrieroboter) sowie Vipa (Automatisierung und Steuerungstechnik). Ihre rund 1.400 Mitarbeiter betreuen die Märkte Europa, Afrika, Mittlerer Osten sowie den Bereich der früheren Sowjetunion. Der europäische Hauptsitz der Robotics Division ist Allershausen bei München.

YASKAWA Europe GmbH
D 65760 Eschborn

Cleanzone 2015 bereits gut gebucht

Mit vollen Segeln voraus

Neue und bekannte Gesichter mit an Bord - Branche schaut mit Zuversicht in die Zukunft

**27.10. - 28.10.2015: Cleanzone 2015,
Frankfurt am Main (D)**

Die Cleanzone ist auf Erfolgskurs. Bereits ein halbes Jahr vor Beginn der Veranstaltung ist mehr als die Hälfte der Fläche des Vorjahres belegt.

Ruth Lorenz, Bereichsleiterin Technology & Production bei der Messe Frankfurt erklärt: „Als einzige Veranstaltung, die Reinraumtechnik international und interdisziplinär abbildet, hat sich die Cleanzone fest im Markt verankert. Das sehen wir an der großen Resonanz, die wir seit Anmeldestart im Februar erleben. Hier spüren wir auch den frischen Wind, der von der guten Marktlage ausgeht.“

Namhafte Hersteller von Produkten für Bau, Planung, Betrieb, Monitoring, Reinraumreinigung und Verbrauchsmaterialien haben sich bereits angemeldet. Dazu gehören Unternehmen, die das Konzept der Cleanzone von der ersten Stunde an unterstützt haben, genauso wie Neuaussteller, die sich von der Cleanzone wichtige Impulse für ihr Geschäft erhoffen. Wieder mit an Bord sind unter anderem die Marktführer Cleanroom Competence, Colandis, Daldrop + Dr. Ing. Huber, Decontam, Particle Measuring Systems, PPS Pfennig, profi-con oder Spetec. Erstmals präsentiert sich 2015 der Verein Interessengemeinschaft Pharmabau 3000 (VIP 3000), der unter anderem mit den Unternehmen Elva-tec Radeberger Reinraumsysteme, Weiss Klimatechnik und Zimmer & Hälbig auf der Messe ausstellt.

Rino Woyczyk, Vizepräsident VIP 3000 erklärt, warum die Interessengemeinschaft an der Cleanzone teilnimmt: „Die Cleanzone bietet als kleine und junge Messe die Gelegenheit für Aussteller und Besucher, noch intensivere und detailliertere Gespräche zu führen als auf den etablierten großen Messen. So kommt es wie selbstverständlich zu einer persönlichen Netzwerkerweiterung neben dem konzentrierten und informativen Austausch zu aktuellen Themen und Tendenzen der Life Sciences Branche.“

Erstmals auf der Cleanzone vertreten ist auch der technische Gebäudeausrüster Zimmer & Hälbig. Geschäftsführer Michael Böhm fasst die wachsende Bedeutung der Reinraumtechnik und damit der Cleanzone wie folgt zusammen: „Durch immer höher werdende Anforderungen an Produkte, Qualität



Cleanzone 2014 © Messe Frankfurt/Sandra Gätke

und Miniaturisierung wird Reinraumtechnik auch zukünftig über alle Branchen hinweg an Bedeutung gewinnen. Nur unter den eigens dafür vorgesehenen perfekten Rahmenbedingungen kann die benötigte Produktquantität und -qualität sowie Wiederholgenauigkeit auch garantiert werden. Die Cleanzone am verkehrstechnisch leicht zu erreichenden Standort Frankfurt mit einem guten Mix aus Produkt, Technik, Prozess und Event bietet die Basis, von der wir uns - als Komplettanbieter von Reinraumsystemen - neben interessanten Gesprächen natürlich auch viele neue Kontakte erhoffen.“

Auch neue Gesichter aus dem Ausland feiern ihre Premiere auf der Cleanzone 2015 wie beispielsweise das finnische Unternehmen Muovilami Oy. Hans Naupert, Export Manager Western Europe, erklärt, was er sich von der Messe erhofft und wie er den Markt für Reinraumtechnik einschätzt: „Im kommenden Oktober werden wir, Muovilami Oy, zum ersten Mal unsere hygienischen Lami-GFK-Türen auf der Cleanzone in Frankfurt ausstellen. Wir sehen die Cleanzone als eine geeignete Veranstaltung, um unsere be-

reits international erfolgreich eingesetzten Lami-GFK-Türen weiter bekannt zu machen und auch neue Kontakte aus einigen für uns bislang fremden Märkten zu knüpfen. Der Bedarf an Reinräumen ist weltweit stark im Wachsen und die Anzahl der Branchen, in denen Reinräume verwendet werden, ist ebenfalls zunehmend. Für den Absatz unserer hygienischen Lami-GFK-Türen sehen wir daher ein großes Wachstumspotenzial.“

Zur Cleanzone 2014 präsentierten sich 61 Unternehmen. Zu den Ausstellerländern gehörten neben Deutschland Großbritannien, Österreich, die Schweiz, Niederlande, Belgien, Frankreich, Slowenien und Portugal.

cleanzone

Messe Frankfurt

Ludwig-Erhard-Anlage 1 D 60327 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 7575 6290

Telefax: +49 69 7575 96290

E-Mail: anja.diете@messefrankfurt.com

Internet: <http://www.messefrankfurt.com>

Medtec Europe 2015

RAUMEDIC – Investitionen in die Zukunft

RAUMEDIC war auch in diesem Jahr wieder ein Fels in der Brandung in Anbetracht der rückgängigen Ausstellerzahlen auf der Medtec Europe. Mit ihrem breiten Repertoire an Verarbeitungsmöglichkeiten für polymere Lösungen in der Medizintechnik zeigte das Unternehmen, wie Kunststoff und Gesundheit eine gelungene Symbiose eingehen können. Ein Schwerpunkt in diesem Jahr war dabei der Einsatz von Silikon in Medizinprodukten.

**12.04. - 14.04.2016:
MEDTEC EUROPE, Stuttgart (D)**

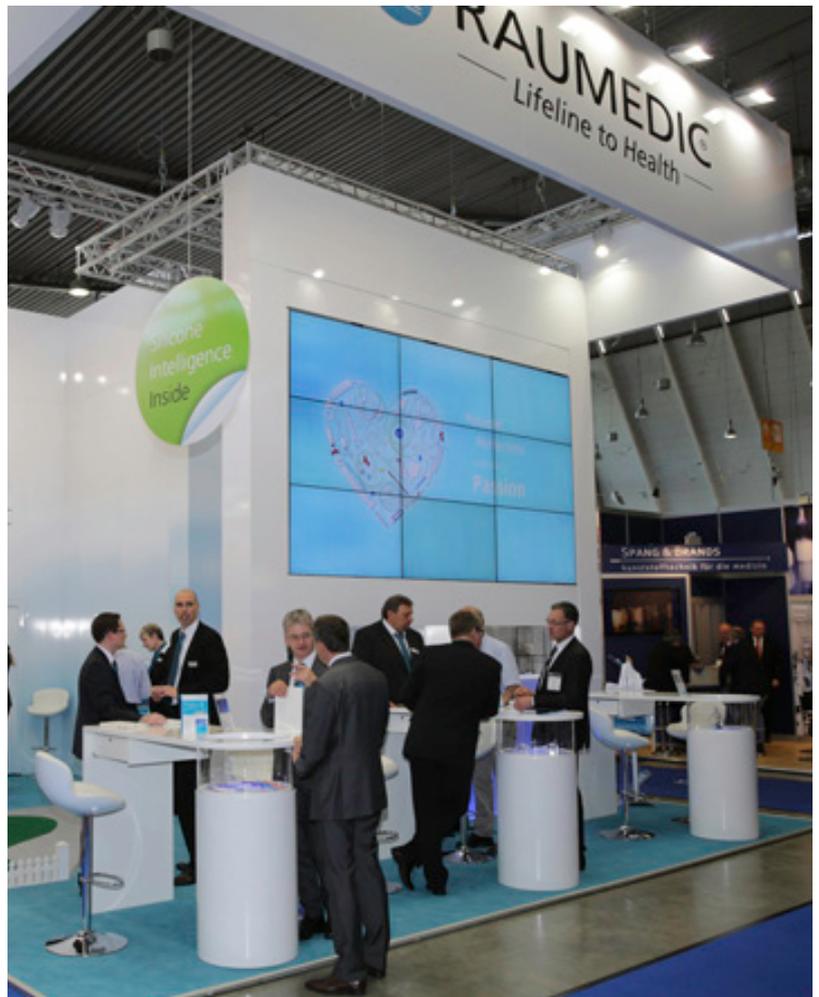
Seit über zehn Jahren und somit fast von Beginn an ist die Medtec in Stuttgart für die RAUMEDIC AG eine Plattform, um bestehenden und neuen Kunden zu zeigen, wo aus ihrer Sicht Trends und Zukunftschancen für Kunststoffe in der Medizintechnik liegen. Deshalb betrachtete der Polymerverarbeiter diese Veranstaltung immer als wertvolle Investition in die Zukunft. „Wir erweitern aktuell unsere Fertigungs- und Entwicklungsmöglichkeiten sowohl am Stammsitz in Helmbrechts/Bayern als auch mit einem neuen Werk erstmals in den USA. Diese Zukunftsinvestitionen wollen kommuniziert werden. Auch dafür steht für uns die Medtec“, erklärte Frank Richter, Leiter Marketing Communication bei RAUMEDIC.

Einen Schwerpunkt bildete in diesem Jahr die Kompetenz in der Verarbeitung von Silikon in Extrusion und Spritzguss. „Formteile aus diesem Elastomer bieten viele Vorteile. Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit sind bekannte Eigenschaften des Werkstoffes. Welche Möglichkeiten zur Umsetzung funktionaler Anforderungen bei gleichzeitiger Einhaltung gesetzlicher und regulatorischer Ansprüche bestehen, zeigen wir Ihnen auf unserem Messestand“ so Jörg Prescher, Leiter des Technical Center of Excellence Silicone Molding bei RAUMEDIC bereits im Vorfeld der Messe.

Hier wurde der Besucher mit der Aufforderung zu einem „Hole in One“ auf einem eigens dafür geschaffenen Indoor-Puttinggreen überrascht. „Mit einem Schlag zum Erfolg“ bei der Entwicklung und Umsetzung kundenspezifischer Silikonprodukte war die Botschaft dieser spielerischen Einlage.

Ob RAUMEDIC auch im nächsten Jahr wieder Präsenz in Stuttgart zeigen wird, steht noch nicht fest. „Die Medtec in Stuttgart war für uns bisher immer der Frühjahrsbranchentreff der europäischen Medizintechnik. Wir werden sehen, ob das so bleibt“, so Richter. Schließlich ist der Bahnstreik, der dieses Jahr den einen oder anderen nicht anreisen ließ, keine Ursache, dass nur knapp 700 Aussteller ihre Zelte aufschlugen.

RAUMEDIC jedenfalls arbeitet weiter daran, Zukunftslösungen aus Kunststoff für nahezu alle medizinischen Anwendungen anbieten zu können. Das Unternehmen setzt deshalb verstärkt auf die Möglichkeiten, die sich mit Technologien wie Mikro- oder Mehrschichtextrusion, Mikro- und Mehrkomponentenspritzgießen sowie einer automatisierten Montage auch von kleineren und mittleren Stückzahlen ergeben.



Silicone Intelligence Inside war das RAUMEDIC-Motto auf der diesjährigen Medtec Europe



RAUMEDIC Team auf der Medtec in Stuttgart

Raumedic AG
D 95233 Helmbrechts

Flexibilität und Energieeffizienz im Fokus

Reinstmedien- und Bioprozesslösungen aus einer Hand: drei Marktneuheiten von Bosch



- Neuer Bioreaktor für die Wirkstoffentwicklung im Labormaßstab
- WFI-Anlage mit neuem Erzeugungsverfahren reduziert Energiebedarf
- Neue Generation an Reinstdampferzeugern mit hoher Ausbeute

15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

Auf der Achema zeigt Bosch Packaging Technology insgesamt drei prozesstechnische Neuheiten für die Herstellung flüssiger Pharmazeutika. Aus dem Bereich der biopharmazeutischen Produktentwicklung ist ein neuer Bioreaktor für die Züchtung pharmazeutischer Ausgangsstoffe im Labormaßstab und für Pilotchargen zu sehen. Für die Produktion von WFI (Wasser für Injektionszwecke) zeigt Bosch eine energiesparende und kompakte Destillationsanlage. Diese kombiniert erstmals zwei unterschiedliche Verfahren in einer Plattform und ermöglicht die direkte WFI-Erzeugung aus Trinkwasser. Darüber hinaus präsentiert Bosch die neue Generation von Reinstdampferzeugern. „Die Anlagen fügen sich in die auf der Achema dargestellten exemplarischen Linien zur Verarbeitung steriler flüssiger Pharmazeutika ein und unterstreichen so die Linienkompetenz von Bosch“, erläutert Dr. John Medina, Vertriebsleiter bei der Bosch-Tochter Pharmatec, die alle drei Neuheiten entwickelt hat.

Bioreaktor für Forschung und Pilotchargen

„Ob onkologische Medikamente, Insulinpräparate oder Arzneimittel zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen: Unsere bioprozesstechnischen Anlagen für die Pharmaindustrie ermöglichen die Herstellung von Biopharmazeutika in höchster Qualität und mit exzellenten Prozessergebnissen“, so Medina. Sowohl für Labore und klinische Studien als auch für die Produktion bietet Bosch nun erstmals eine komplette Anlagenreihe in verschiedenen Skalierungsstufen an.

Der vollautomatische Bioreaktor für Chargengrößen von 15 bis 50 Liter wird inklusive der kompletten, für die Bioprozesse erforderlichen Peripherie geliefert. Damit ergänzt Bosch das vorhandene Portfolio an Fermentationsanlagen, die bislang in Produktionsvolumina zwischen 500 und 5.000 Litern verfügbar sind. Darüber hinaus bietet Bosch Komplettlösungen für die anschließenden Downstream-Prozesse sowie die Endformulierung der fertigen Injektionslösung an. „Ganz im Sinne der Linienkompetenz integrieren wir bei Bedarf im Downstream-Bereich weitere Module spezialisierter Hersteller. So können Kunden ihr gesamtes Projekt mit nur einem Ansprechpartner realisieren“, betont Medina. Die Komplettlösungen lassen sich zudem leicht mit weiteren Anlagen von Bosch für die Abfüllung und Verpackung flüssiger Pharmazeutika kombinieren.

Reinstmedien höchster Qualität

Bei der Herstellung sämtlicher pharmazeutischer und biopharmazeutischer Produkte stehen Produktqualität und Patientensicherheit an erster Stelle. Dies gilt auch für die dabei verwendeten Reinstmedien wie beispielsweise WFI. Für dessen Produktion stellt Bosch auf der Achema eine neue Anlage aus, die mit einer patentierten Vakuum-Membrandestillationstechnologie arbeitet. Das hocheffiziente thermische Verfahren kombiniert die Destillation und die Membranfiltration in einem modularen Konzept. „Damit erfüllen



Neue Generation Reinstdampferzeuger: Die optimierte thermische Ausnutzung der Heizenergie sorgt für eine hohe Ausbeute an WFI und Reinstdampf.

wir die aktuellen und zukünftigen Anforderungen der europäischen und amerikanischen sowie weiterer internationaler Pharmakopöen zur Herstellung von WFI“, so Medina.

Aufgrund der besonders effektiven Membrandestillation kann die Anlage Trinkwasser direkt und ohne Zwischenschritte zu WFI aufbereiten. Die im Verhältnis zu konventionellen Destillationsanlagen relativ niedrige Temperatur von 50 bis 80 Grad Celsius gewährleistet eine hohe Energieersparnis und sorgt dennoch für effektiven Schutz gegen Verkeimung und Kontamination. Zunächst wird gewöhnliches Trinkwasser verdampft, bevor es zur Filtration durch



Reduzierter Energiebedarf bei WFI-Erzeugung: Das hocheffiziente thermische Verfahren der neuen Vakuum-Membran-Destillationsanlage von Bosch kombiniert die Destillation und Membranfiltration in einem modularen Konzept.

Reinstmedien- und Bioprozesslösungen aus einer Hand

eine Kunststoffmembran gepresst und anschließend kondensiert wird. Das Membransystem hält schwebende Feststoffe, gelöste organische Materialien und Bakterien zurück. Online-Messungen für TOC (total organic carbon), Druck, Temperatur und Leitfähigkeit überwachen den Prozess kontinuierlich. Um die Pharmawasserqualität im Hinblick auf mikrobiologische Reinheit zu gewährleisten, kann die Anlage zusätzlich thermisch bei 85 Grad Celsius sanitisiert werden.

Komplettlösungen aus einer Hand

Darüber hinaus zeigt Bosch die neue Generation energieeffizienter Reinstdampferzeuger und Destillationsanlagen. Die optimierte thermische Ausnutzung der Heizenergie sorgt für eine hohe Ausbeute an WFI und Reinstdampf, was wiederum zu niedrigeren Betriebskosten führt. „Wir haben unsere Anzahl an Reinstdampferzeuger- und Destillentypen gestrafft und in einer lückenlosen Staffelung zusammengestellt, um sowohl Lieferzeiten als auch Anschaffungskosten zu reduzieren. Die Produktreihe deckt jetzt ein Leistungsspektrum von 100 bis 7.500 Kilogramm pro Stunde ab“, erläutert Medina.

Mit den drei Neuentwicklungen erhalten Kunden je nach Bedarf und Anwendungsbereich komplette Lösungen sowohl für die Wasseraufbereitung als auch für die Produktentwicklung und -herstellung aus einer Hand. Somit unterstützt Bosch pharmazeutische und biopharmazeutische Hersteller ab der ersten Entwicklungsstufe ihrer Medikamente mit den passenden Technologien sowie fundierter Beratung und Serviceleistungen.



Neuer Bioreaktor für die Wirkstoffentwicklung im Labormaßstab: Der vollautomatisierte Laborfermenter aus Edelstahl wurde für Chargengrößen von 15 bis 50 Liter entwickelt und wird inklusive kompletter Peripherie geliefert.

Die Technologien von Bosch sind vom 15. bis 19. Juni 2015 auf der Achema in Frankfurt am Main in Halle 3.1 an Stand C71 zu sehen.



Bosch Packaging Technology

Stuttgarter Straße 130 D 71332 Waiblingen

Telefon: +49 711 81158502 Telefax: +49 711 81158509

E-Mail: christin.poenisch@bosch.com Internet: <http://www.boschpackaging.com>

Produktneuheit: Tiefziehverpackungsmaschine R 081

Kompaktmodell für medizinische und pharmazeutische Anwendungen

Mit der neuen Tiefziehverpackungsmaschine R 081 erweitert MULTIVAC sein Portfolio um ein Einstiegsmodell für das Verpacken von Produkten in kleinen Chargen. Die R 081, die sich auch für den Einsatz unter Reinraumbedingungen eignet, wird erstmalig vom 15. bis 19. Juni 2015 auf der ACHEMA (Halle 3.1, Stand C47) vorgestellt.



15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

Erhöhte Packungssicherheit

Die R 081 ist mit elektrischen Hubwerken ausgestattet, die für erhöhte Siegelkräfte und eine optimierte Siegedruckverteilung sorgen. Dadurch wird eine gleichbleibend hohe Siegelqualität und eine erhöhte Packungssicherheit erzielt.

Hohe Flexibilität hinsichtlich Packstoffen und Formaten

Das neue Kompaktmodell kann Weich- und Hartfolien ebenso wie papierbasierte Verpackungsmaterialien und Tyvek® verarbeiten. Es lassen sich sowohl Vakuumpackungen als auch Packungen mit modifizierter Atmosphäre und reduziertem Restsauerstoffgehalt herstellen.

Die Form- und Siegelwerkzeuge können durch die bewährte Einschubtechnik einfach, schnell und reproduzierbar gewechselt werden. Damit ist die R 081 für das effiziente Verpacken von unterschiedlichen Produkten in kleinen und mittleren Losgrößen einsetzbar.

Die R 081 ist in unterschiedlichen Maschinennennbreiten verfügbar und ermöglicht eine flexible Formatauslegung. Optional kann die Maschine mit verschiedenen Druck-, Etikettier- und Kontrollsystemen ausgestattet werden. Auch eine manuelle Einzeltaktung mittels Fußschalter für die manuelle Beladung ist möglich.

MULTIVAC Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG D 87787 Wolfertschwenden

Bürkert präsentiert ein komplett neuartiges Inline-Durchflussmessgerät

Neuartige, hochinnovative Technologie zur Durchflussmessung

Bisher wurde die Surface Acoustic Wave (SAW) -Technologie nicht zur Inline-Messung des Durchflusses in Rohrleitungen angewendet. Auf der ACHEMA 2015 stellt Bürkert mit FLOWave ein rundum neu konzipiertes Gerät auf SAW-Basis vor, das viele Schwächen der am Markt etablierten Messverfahren eliminiert.

15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

FLOWave ist ein Kompaktgerät zur Durchflussmessung in flüssigen Medien und besteht in einer ersten Ausführung aus einem Transmitter mit oder ohne Display und einem Sensor mit Clamp-Prozessanschlüssen. Die zugrunde liegende Surface Acoustic Wave-Technologie (SAW) nutzt für die Messung eine Wellenausbreitung wie bei seismischen Aktivitäten. Ein großer Pluspunkt der patentierten Technik ist, dass es keinerlei Einbauten oder Verengungen und damit auch keine Toträume im Messrohr gibt. Die Messung findet so ohne jeden Kontakt von Sensorelementen zum Medium statt. Die Rohrrinnenseite kann mit der gleichen Oberflächengüte hergestellt werden wie der Rest der Rohrleitung und unterscheidet sich hinsichtlich Hygiene, Reinigung und Strömungsverhältnissen nicht von jedem anderen geraden Rohrstück. Es gibt keinen Druckabfall, es entstehen weder Fluideinwirkungen auf Sensorelemente noch sind Beeinträchtigungen durch diese auf das Medium möglich. Die Auswahl des passenden Sensors ist einfach da sich die Sensorvarianten hauptsächlich auf Nennweite und Prozessanschluss begrenzen. Wartungsarbeiten sind nicht nötig.

Sowohl Transmitter als auch der komplette Sensor inklusive Messrohr erfüllen höchste hygienische Ansprüche, weshalb FLOWave insbesondere für die Pharma-, Lebensmittel-, Getränke und Kosmetikbranche geeignet ist. Kompakte Größe und geringes Gewicht erlauben den Aufbau von kompakten Anlagen, einfachsten Transport und Installation. Auch den wachsenden Anforderungen nach geringstem Energieverbrauch wird FLOWave gerecht. Neben der Messung von Durchfluss und Tempera-



FLOWave, Typ 8098:Transmitter in Standardausführung, mit Display vorne, Sensor mit Clamp-Prozessanschluss.

tur wird FLOWave im nächsten Schritt um weitere Messwerte wie Dichte und Massendurchfluss erweitert und zählt dann zu den wenigen Geräten, die dieses breite Funktionalitätsspektrum überhaupt abdecken.

Viele Einschränkungen und Störfaktoren ausgeschlossen

Das Messgerät kann ohne Einschränkungen in horizontaler und vertikaler Einbaulage betrieben werden und arbeitet auch bei stehenden Flüssigkeiten, so dass selbst bei kleinstem Durchfluss Messergebnisse vorliegen. Störungen durch Anlagenvibrationen sind ausgeschlossen. Auch magnetische und elektrische Effekte beeinflussen die Messung nicht. Die Unabhängigkeit von der Leitfähigkeit der Flüssigkeit erweitert den Einsatzbereich erheblich.

Neue Plattform bereit für Industrie 4.0

Die SAW-Wandler als fester Bestandteil des Messrohres sind über ein Messwerterfassungs-Modul mit einem Transmitter verbunden, der sowohl das Bedieninterface beinhaltet als auch die nötigen Ausgangssignale erzeugt. Der Transmitter basiert auf der neuen Elektronikplattform (EDIP - Efficient Device Integration) von Bürkert, die von allen zukünftigen Geräten genutzt werden soll. Der Aufbau ist voll modular und bietet so eine hohe Flexibilität für den Kunden. Die Verbindung der elektrischen Baugruppen ist nicht wie in der Vergangenheit analog, sondern voll digital ausgelegt.

Mit EDIP stößt Bürkert für seine Produkte das Tor zur Industrie 4.0 auf. EDIP umfasst eine Vielzahl an Funktionen, geräteübergreifende einheitliche Bedienschnittstellen sowie weitere innovative Services, die die Systemintegration neuer Geräte erleichtern.

Integrationsmöglichkeiten in den Prozess

FLOWave ist komplett aus Edelstahl gefertigt und wird zur Markteinführung in den Rohrnennweiten DN15, DN25, DN40 und DN50 mit Rohr- bzw. Clamp-Anschlüssen nach ASME, ISO und SMS angeboten. FLOWave kann mit oder ohne Display genutzt werden. Das Display als eigenes Modul kann seitlich oder oberhalb des Transmitters angeordnet und zusätzlich jeweils in 90°-Schritten gedreht werden. Die Spannungsversorgung erfolgt mit 24 VDC. Zwei Kabeldurchführungen in M20 und eine dritte Durchführung mit einem M12-Stecker bilden die elektrischen Anschlüsse am FLOWave-Transmitter. Als Ausgangssignale stehen zunächst ein Analogausgang (AO, 4...20mA) sowie ein digitaler Ausgang (DO) zur Verfügung. Ein weiteres Signal kann per Parametrierung zwischen AO und DO umgeschaltet werden.

Das Gerät misst den Volumendurchfluss mit einer Genauigkeit von 0,4 % vom Messwert. Die Temperatur wird mit einer Genauigkeit von $\leq 1^\circ\text{C}$ gemessen. Je nach Nennweite liegt der Nenndruck bei ≤ 40 bar. Der Mediumtemperaturbereich ist ausgelegt um sowohl CIP und SIP-Reinigungsverfahren durchzuführen. Die Umgebungstemperaturen decken den für Hygieneapplikationen nötigen Temperaturbereich ab.

Weitere Ausführungen, zusätzliche Ein-/Ausgangssignale, Feldbus-Schnittstellen und erweiterte Funktionen sowie Diagnosefähigkeiten sind in Vorbereitung, so dass Bürkert mittelfristig eine ganze Familie von Durchflussmessgeräten auf SAW-Basis anbieten wird.

Bürkert Fluid Control Systems
D 74653 Ingelfingen

2015 erwartet dieACHEMA erstmals mehr als 50 % Aussteller aus dem Ausland. Zu den Toptrends zählen die Modularisierung und Automatisierung von Anlagen und Prozessen sowie die Energie- und Ressourceneffizienz und die integrierte Prozessentwicklung – Entwicklungen, die eine weitere Vernetzung verschiedener Branchen und Disziplinen voraussetzen. Mit der erstmaligen Verleihung desACHEMA-Gründerpreises im Rahmen der Eröffnung verdeutlicht dieACHEMA außerdem ihre Bedeutung als Forum für Innovationen.

Trends derACHEMA 2015: International, interdisziplinär, innovativ

**15.06. - 19.06.2015:ACHEMA 2015,
Frankfurt am Main (D)**

Die globale Prozessindustrie blickt gespannt nach Frankfurt: Ab dem 15. Juni 2015 präsentieren wieder knapp 3.800 Aussteller auf rund 132.000 m² eine Woche lang Produkte, Technologien und Know-How für die chemische Produktion, die Pharma- und die Lebensmittelindustrie. DieACHEMA selbst hat mit der Wahl von drei Fokusthemen Schwerpunkte gesetzt, die sich durch alle Ausstellungsgruppen ziehen: Innovative Prozessanalytik, industrielles Wassermanagement und die BiobasedWorld als Plattform für die biobasierte Industrie und die Biotechnologie sind in der Ausstellung und im Kongress an verschiedensten Stellen zu finden. Mit Sonderpublikationen, Markierungen und der Darstellung in derACHEMA-App liefern die Organisatoren Hintergrundinformationen und Orientierungshilfen für Besucher, die besonders an diesen Themen interessiert sind.

Trend: Modularisierung und Automatisierung

Als weitere Trends zeichnen sich vor allem die Modularisierung und Automatisierung von Anlagen und Prozesse sowie der „Dauerbrenner“ Energie- und Ressourceneffizienz ab. Was unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ in anderen Branchen diskutiert wird, lässt sich auf die Prozessindustrie großenteils übertragen. Hier sind es weniger die Produktkomponenten, die miteinander kommunizieren, als die Bestandteile der Anlage: Die Pumpe in der modularen Anlage meldet ihre Verfügbarkeit und ihr Leistungsspektrum nicht nur an die zentrale Steuerung, sondern auch an das Ventil, die Temperaturmessung leitet Heizung oder Kühlung oder den nächsten Prozessschritt ein. Für die chemische Industrie ergeben sich weit jenseits der Technik neue Möglichkeiten für die Prozessführung bis hin zur Gestaltung von Schichtbetrieben und Personalmanagement. Damit einhergehend werden Abläufe immer flexibler, und das vom Labor bis zur Verpackungstechnik, die einerseits eine Entwicklung hin zu „alles aus einer Hand“ erlebt, andererseits Lösungen bereitstellt, die quasi auf Knopfdruck von der Formulierung über die Primär- bis zur Sekundärverpackung auf

neue Produkte eingestellt werden können.

Trend: Integriertes Prozessdesign

Der Blick auf Energie- und Ressourceneffizienz einschließlich des industriellen Wassermanagements führt zur immer weitreichenderen Integration von Prozessen. Die Rückgewinnung von Wärme und Rohstoffen und eine immer weitgehendere Schließung von Kreisläufen setzen voraus, dass Energie-, Stoff- und Wärmeströme von Beginn an in ihrer Gesamtheit betrachtet und designt werden. Dabei werden nicht mehr nur einzelne Prozesse miteinander verknüpft, sondern ganze Anlagen und Standorte vernetzt geplant.

Zusätzlich gibt es Bestrebungen, in der Prozessführung auf wechselnde Energie- und Rohstoffangebote reagieren zu können. So kann ein ungleichmäßiges Stromangebot, das sich durch den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien ergibt, besser genutzt werden. Besonders bei Biomasse ändert sich die Verfügbarkeit und Zusammensetzung von Rohstoffen über die Zeit und je nach Region; dazu kommen regionale Unterschiede bei Rohstoffverfügbarkeiten – Shale Gas in den USA, Kohle in China – die die Anlagenbauer und Produzenten dazu zwingen, ein breites Technologieportfolio bereitzuhalten.

Trend: Internationalisierung

Der aktuelle Anmeldestand zeigt die weitere Internationalisierung der Veranstaltung: Erstmals liegt der Anteil ausländischer Aussteller bei über 50 %. Verantwortlich dafür sind vor allem China, das mit Italien um die zweithöchste Ausstellierzahl (nach Deutschland) konkurriert. Es folgen die USA, Großbritannien, Indien, die Schweiz und Frankreich. Insgesamt beteiligen sich Aussteller aus 55 Ländern am Weltforum der Prozessindustrie.

Das stärkste Wachstum nach Ausstellergruppen weist die Gruppe „Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik“ auf. Sie ist buchstäblich aus der Halle 3 herausgewachsen und belegt mit dem Forum und dem Agorapavilion zwei zusätzliche Flächen. „Für diese Branche ist dieACHEMA die weltweite Leitmesse. Alle führenden internationalen Hersteller sind auf der Messe vertreten“, erläuterte Richard Clemens, Geschäftsführer

des Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen im VDMA, auf der Pressekonferenz des VDMA am 29. April. Die größte Ausstellungsgruppe bleibt unangefochten der Bereich „Pumpen, Kompressoren und Armaturen“, der damit die Rolle derACHEMA als weltgrößter Schau für diesen Bereich unterstreicht. Gewachsen ist auch die Mess-, Regel- und Prozessleittechnik – eine Entwicklung, die angesichts des Trends zur Automation nicht überrascht.

Treffpunkt für Forscher, Entwickler und Anwender

Mit rund 800 Vorträgen ist derACHEMA-Kongress auch 2015 das Schaufenster für die Innovationen von morgen. Werkstoffe, Bioraffinerien, aber auch die „klassische“ Verfahrenstechnik gehören zu den wesentlichen Themen. Mit dem neuen Format der PRAXISforen rücken zudem einige Themen näher an „ihre“ Ausstellungshallen – die Gelegenheit für Aussteller und Besucher, ins Gespräch zu kommen und an den Ständen die zugehörigen Exponate unmittelbar in Augenschein zu nehmen. Zahlreiche Gastveranstaltungen nationaler und internationaler Organisationen unterstreichen zudem den Stellenwert derACHEMA als Treffpunkt für Disziplinen wie die Sicherheitstechnik, die Pulver- und Nanotechnologie oder die Hochdurchsatzforschung.

Impuls für Innovation: DerACHEMA-Gründerpreis

Für die Aussteller von morgen hat dieACHEMA zusammen mit dem High Tech-Gründerfonds, den Business Angels FrankfurtRheinMain und weiteren Trägern und Unterstützern eine besondere Initiative ins Leben gerufen. Der erstmals ausgeschriebeneACHEMA-Gründerpreis gibt Unternehmensgründern und Start-Ups aus den Sparten Messtechnik / Analytik, Energie und industrielle Biotechnologie die Möglichkeit, sich dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren. Neun Konzepte wurden ausgewählt und sind die ganze Woche über am Gründerpreisstand in Halle 9.2 zu finden. Die Sieger der drei Sparten werden im Rahmen der Eröffnungssitzung am 15. Juni 2015 um 11.00 Uhr bekannt gegeben.

DECHEMA Ausstellungs-GmbH
D 60486 Frankfurt am Main

Gerresheimer präsentiert mit DropAid eine innovative Verpackungs-idee aus Kunststoff für Südamerika

FCE Pharma 2015

DropAid, die praktische Hilfe für alle, die Augentropfen brauchen, ist ein gutes Beispiel für die innovativen Ideen von Gerresheimer. Auf der FCE Pharma präsentierte das Unternehmen neue Produkte und Lösungen aus Kunststoff für die pharmazeutische Industrie. Die inzwischen 20ste internationale Technologie-Messe für die pharmazeutische Industrie fand in Brasilien in São Paulo vom 12. bis 14. Mai 2015 statt.

10.05. - 12.05.2016: FCE Pharma 2016, São Paulo (Brasilien)

„Wissen Sie, wie schwer es ist, einen typischen Augentropfer zu benutzen?“ fragte Wellington Lentini, General Manager bei Gerresheimer Plásticos São Paulo, und erklärte, wie einfach man sich diese mit DropAid verabreichen kann: „DropAid ist eine Anwendungshilfe für den täglichen Gebrauch. Sie erleichtert das Öffnen der Tropfflasche und hilft dabei den Tropfer in der richtigen Position am Auge zu platzieren.“

Mit vier Produktionsstandorten in Brasilien und einem in Argentinien ist Gerresheimer Marktführer für pharmazeutische



Kunststoffverpackungen in Südamerika. In Querétaro in Mexiko verfügt das Unternehmen über einen Produktionsstandort für Ampullen, Flaschen und Spritzen aus Röh-

renglas für den lateinamerikanischen Markt.

Das Angebot umfasst beispielsweise Tropfflaschen für Augentropfen, Flaschen mit Sprühkopf für Nasensprays, PET-Flaschen für Hustensaft, PE-Behälter für Tabletten sowie ein breites Sortiment an Kappen, Verschlüssen und Zubehör aller Art. Dazu zählen auch Dosiereinsätze, Tropfer, Messbecher, Dosierspritzen und Applikatoren.

Gerresheimer wurde in der Kategorie der nationalen Hersteller von Kunststoff-Flaschen und -Kappen in den vergangenen 14 Jahren immer wieder mit dem „Sindusfarma Quality Award“ ausgezeichnet und ist auch in diesem Jahr dafür nominiert. Mit diesem Preis werden südamerikanische Zulieferer und Dienstleister von der pharmazeutischen Industrie ausgezeichnet, die mit ihrer Arbeit zu einer kontinuierlichen Qualitätssteigerung und einer Erhöhung der Konformität der Sicherheitsanforderungen, in allen Phasen der Herstellung von Medikamenten, beigetragen haben.

Die Gewinner wurden am 15. Mai 2015 im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung mit 2000 Repräsentanten aus der pharmazeutischen Industrie in São Paulo bekannt gegeben.

Gerresheimer AG D 40468 Düsseldorf

Achema 2015: Stäubli präsentiert Neuentwicklungen für die Pharmaindustrie

Neues von den Life Science-Spezialisten

Vom 15. bis 19. Juni 2015 zeigt Stäubli auf der Achema, der internationalen Leitmesse der Prozessindustrie, wegweisende Robotiklösungen für Life Science-Applikationen. Im Mittelpunkt des Messeauftritts stehen die neuen Sechssachser der TX2-Baureihe sowie insbesondere das Thema ultraschnelles Verpacken mit dem TP80 Fast Picker, von dem es künftig interessante Sonderausführungen geben wird.

15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

Spiele neben Geschwindigkeit und Präzision Faktoren wie Partikelemission, leicht zu reinigende Oberflächen und maximale Verfügbarkeit eine Rolle, gelten Roboter aus dem Hause Stäubli seit vielen Jahren als Referenz. Die schnellen Präzisionsmaschinen sind erste Wahl bei der Herstellung medizinischer Geräte, der Pharmaproduktion und Biotechnologie sowie in der Laborforschung und bei der Automation in Krankenhäusern. Ob graue, weiße oder sterile Umgebung – innerhalb des breiten Programms an Scara- und Knickarm-Robotern findet sich für jede Applikation die optimale Maschine.

Die Reinraumtauglichkeit der Roboter ist eine der Grundvoraussetzungen für den Einsatz in diesen hochsensiblen Bereichen. Scara- und Knickarmkinematiken von Stäubli sind bereits in Standardausführung für den Einsatz in Reinräumen geeignet. Und: Sie können ohne Leistungsverlust mit lebensmittelverträglichem Öl der Klasse NSF H1 betrieben werden.

Für höhere Reinraumklassifizierungen und Spezialanforderungen stehen Cleanroom-Varianten, HE-Ausführungen sowie Stericlean Roboter zur Verfügung.



Der Reinraumroboter TX40 cr übernimmt die Zusammenstellung von toxischen Präparaten für Chemotherapien.

Fast Picker mit neuen Sonderausführungen

Mit dem TP80 Fast Picker setzt Stäubli Maßstäbe beim ultraschnellen Verpacken und Sortieren. Die innovative Vierachs-Kinema-

Neues von den Life Science-Spezialisten

tik erreicht über 200 Picks pro Minute bei Handhabungsgewichten bis 0,1 Kilogramm. Selbst bei höheren Traglasten nimmt die Performance des Fast Pickers kaum ab. Dabei ist der Fast Picker konsequent auf Zuverlässigkeit und Präzision getrimmt. Der Vierachser kann große Arbeitsräume mit einem Durchmesser von 1,6 Metern bedienen und arbeitet mit einer beeindruckenden Wiederholgenauigkeit von unter $\pm 0,05$ Millimetern. Damit empfiehlt sich der Vierachser für Primär- und Sekundärverpackungsprozesse, bei denen kürzesten Zykluszeiten gefragt sind.

Aber neben der überlegenen technischen Gesamtleistung sieht Stäubli Geschäftsführer Gerald Vogt weitere entscheidende Vorteile der Maschine: „Der Fast Picker ist durchgängig auf Life Science-Einsätze ausgelegt. Der Vierachser lässt sich ohne Leistungsverlust mit lebensmittelverträglichem Öl betreiben, er ist einfach zu integrieren und muss nicht in Deckenmontage direkt über empfindlichen Pharmaprodukten platziert werden. Demnächst schieben wir auf zahlreichen Kundenwunsch mit der HE-Version und einer Variante mit 200 mm Pinole zwei interessante Sonderausführungen nach.“

HE-Versionen sind bislang nur aus dem Sechssachsbereich bekannt. Die Zusatzbezeichnung HE steht für Humid Environment und kennzeichnet die Roboter, die für Einsätze unter höchsten Hygienestandards speziell modifiziert sind. Die TP80-Variante mit 200 mm Pinole soll die Einsatzmöglichkeiten des Standardgerätes mit 100 mm Z-Hub signifikant erweitern.

Neue Robotergeneration TX2

Auf der Achema stellt Stäubli auch die neue Sechssachsergeneration TX2 vor. Die Roboter präsentierten sich erheblich leistungsfähiger als ihre Vorgänger: Sie sind schneller, flexibler, effizienter, noch sicherer und arbeiten bei Bedarf Hand in Hand mit dem Menschen.

Was es mit der neuen Sechssachsergeneration TX2 und der Entwicklungsmaxime Redefining Performances auf sich hat, bringt Vogt auf den Punkt: „Redefining Performances heißt, wir haben alle Leistungsmerkmale unserer Sechssachser auf den Prüfstand gestellt und neu definiert. Ziel war es, die Roboter in jedem Kriterium zu verbessern, eine überlegene Sicherheitstechnik zu integrieren und damit ein technologisch führendes Gesamtpaket zu schaffen. Wir wollten den besten Stäubli Roboter aller Zeiten bauen und das ist uns gelungen.“

Auf den ersten Blick ist der Leistungssprung den neuen Sechssachsern der drei Modellreihen TX2-40, TX2-60 und TX2-90 nicht anzusehen. Im Gegenteil: Die Neuen machen aus den Genen ihrer Vorfahren keinen Hehl, sehen aber nachgeschärft und dynamischer aus. Geblieben ist die ultrakompakte Bauweise mit einer jetzt noch schlankeren Linienführung. Damit sind die Maschinen, die den Traglastbereich von 2 bis 15 Kilogramm bei Reichweiten von 515 bis 1450 Millimeter abdecken, auch künftig bei Applikationen unter beengten Platzverhältnissen erste Wahl.

Roboter für keimfreie Prozesse

Selbst bei der Automation aseptischer Prozesse muss Stäubli nicht passen. Mit der Entwicklung des weltweit ersten Stericlean Roboters ist es dem Schweizer Hersteller vor einigen Jahren gelungen, Prozesse in der Medizin- und Pharmaindustrie zu automatisieren, in denen der Einsatz von Robotern als unmöglich galt. Die Stericlean Roboter können dank wegweisender Konstruktion dauerhaft in dampfförmigen Wasserstoffperoxid-Umgebungen arbeiten. Damit ist der Durchbruch für die robotergestützte Automation unter aseptischen Bedingungen gelungen.

Mittlerweile hat man das Programm an Stericlean Robotern weiter ausgebaut. Die Maschinen zeichnen sich durch eine spezielle Kap-



Reinraumroboter von Stäubli erfüllen ISO-Klasse 4 in cr-Ausführung und ISO-Klasse 2-3 in scr-Ausführung.



Der TX60 Stericlean ist zuständig für das aseptische Befüllen pharmazeutischer Produkte. Die Anlage schafft bis zu 600 Vials pro Stunde.

selung aus und entsprechen der Schutzartklassifizierung IP67. Hochbeanspruchte Teile sind in Edelstahl gehalten. Bevor die Roboter ihre Finishlackierung erhalten, werden die Oberflächen einer speziellen Behandlung unterzogen, die die Korrosionsbeständigkeit erhöht und ein zuverlässiges Arbeiten in VHP-Umgebungen sicherstellt. Alle Stericlean-Sechssachser entsprechen den strengen GMP-Richtlinien. Damit präsentiert sich Stäubli als weltweit führender Partner für die Automation von keimfreien Prozessen.

Stäubli Robotics (Deutschland)
D 95448 Bayreuth

Neue Inspektionstechnologien für höhere Produktqualität und -sicherheit



- KHS 1: neue Plattform von Bosch für Headspace-Dichtigkeitsprüfung
- AIM 3 kombiniert visuelle Inspektion und Dichtigkeitsprüfung mittels Hochspannung
- Zusammenarbeit mit Lighthouse Instruments für erstklassige Container-Integritätsprüfung

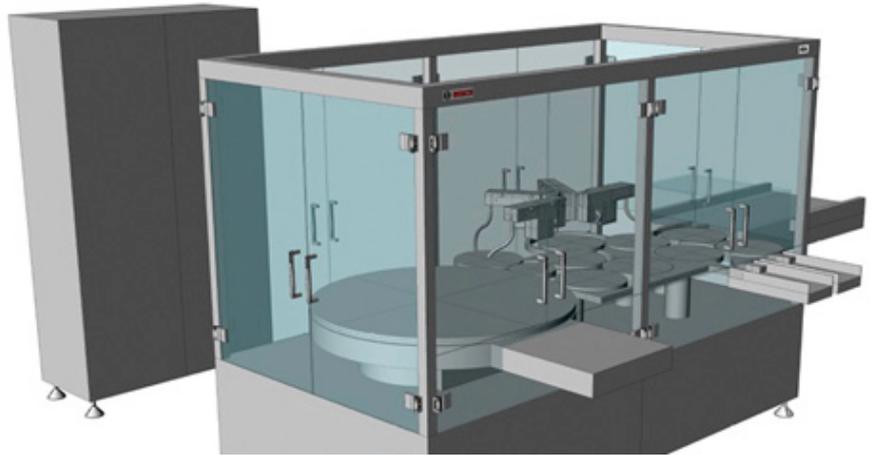
**15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015,
Frankfurt am Main (D)**

Auf der Achema 2015 präsentiert Bosch Packaging Technology zwei neue pharmazeutische Inspektionsmaschinen. Die aus einer Zusammenarbeit mit Lighthouse Instruments, LLC entstandene Neuentwicklung KHS 1 eignet sich für die Container-Integritätsprüfung von Ampullen, Vials, Flaschen, Karpulen und Spritzen mittels laserbasierter Headspace-Analyse (HSA). Die AIM 3 ist das neueste Mitglied der bekannten AIM-Serie. Sie bietet die Möglichkeit, sowohl visuelle Inspektion als Dichtigkeitsprüfung mittels Hochspannung (high-voltage leak detection, HVLD) für Ampullen und Vials auf einer Plattform durchzuführen. „Diese neuen Plattformen heben das Know-how von Bosch Packaging Technology in allen Bereichen der Inspektionstechnologie hervor. Unabhängig von Produkt oder Anwendung bieten wir umfassende Beratung und die passende Technologie, um die höchste Produktsicherheit und -qualität für alle Anforderungen sicherzustellen“, erläutert Mahmoud Hamada, Business Development Manager bei Bosch Inspection Technology.

Erfolgreiche Zusammenarbeit mit HSA-Pionier

Um das Inspektionsportfolio weiter auszubauen, arbeitete Bosch mit Lighthouse Instruments, dem führenden Anbieter nicht-destruktiver laserspektroskopischer Headspace-Analysesysteme zusammen. Diese Expertise in der Dichtigkeitsprüfung passt hervorragend zu den höchsten Qualitätsansprüchen der pharmazeutischen Industrie. „Durch die Kombination dieser Expertise mit unseren marktführenden Anlagen für die pharmazeutische Inspektion haben wir eine besonders flexible und individuell anpassbare Hochleistungsplattform entwickelt“, so Joachim Baczewski, Leiter der Inspektionstechnik und Geschäftsführer von Bosch Packaging Technology K.K. in Japan. Jim Veale, Vorsitzender von Lighthouse Instruments, fügt hinzu: „Wir freuen uns sehr, der pharmazeutischen Industrie zusammen mit Bosch Packaging Technology erstklassige Maschinen für die Dichtigkeitsprüfung anzubieten.“

Die KHS 1 ist das neue Dichtigkeitsprüf-



KHS 1: neue Plattform von Bosch für Headspace-Dichtigkeitsprüfung: Die neue KHS 1 eignet sich für die Integritätsprüfung von Ampullen, Vials, Flaschen, Karpulen und Spritzen bei einer Ausbringung von bis zu 600 Stück pro Minute.

system von Bosch für die Integritätsprüfung mit laserbasierter Headspace-Analyse. Dabei wird das absorbierte Licht, das den Kopfraum der Behältnisse durchströmt, mittels Laserspektroskopie gemessen. HSA kommt bei gefriergetrockneten Produkten sowie Arzneimitteln, die unter Vakuum abgefüllt oder mit inertem Gas gereinigt wurden, zur Anwendung. Die neue KHS 1 inspiziert sowohl stehende als auch nichtstehende Behältnisse bei einer Ausbringung von bis zu 600 Stück pro Minute und kann Headspace-Analyse, Nahinfrarot (NIR)-Messung und Behältniskodierung miteinander kombinieren. Um höchste Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu gewährleisten, erfolgt eine kontinuierliche, automatische Rekalibrierung der Messmodule anhand zertifizierter Referenzbehältnisse.

AIM 3: kompakte Plattform für visuelle Inspektion und Dichtigkeitsprüfung

Vor vierzig Jahren entwickelte Eisai Machinery (jetzt Bosch Inspection Technologie) das erste Modell der AIM-Serie. 1985 wurde die erfolgreiche KLD-Serie mit HVLD eingeführt. Diese detektiert Risse, indem sie den elektrischen Widerstand von Behältnissen mit leitfähigen Lösungen misst. Auf der Achema präsentiert Bosch nun die neue AIM 3, welche die visuelle Inspektion der AIM-Serie und die Dichtigkeitsprüfung mittels Hochspannung der KLD-Serie kombiniert. Die AIM 3 inspiziert mit Lösungen und Suspensionen befüllte Ampullen und Vials bei einer Ausbringung von bis zu 400 Behältnissen

pro Minute. „Unser Ziel war es, pharmazeutischen Produzenten und Lohnherstellern aus aller Welt eine ökonomische Lösung im mittleren Geschwindigkeitsbereich bei hohen Bosch-Qualitätsstandards zur Verfügung zu stellen“, erläutert Mahmoud Hamada.

Damit beschädigte Behältnisse aussortiert werden, bevor sie in den Haupt-Inspektionsturm gelangen, ist die AIM 3 mit einer Vorinspektionsstation ausgestattet. Das Hauptmodul verfügt über eine hochauflösende CMOS-Kamera mit Hochgeschwindigkeitsschnittstelle für die Partikel- und kosmetische Inspektion sowie eine Funktion für die Re-Inspektion. Die individuell anpassbare Plattform lässt sich vor Ort um weitere visuelle Inspektionsstationen oder das HVLD-Modul nachrüsten. Letzteres sorgt für gleichwertige Messergebnisse bei allen Glasqualitäten wie etwa Press-, Röhren, Klar- und Braunglas. Beide Inspektionschritte werden über ein gemeinsames HMI (Human Machine Interface) gesteuert.

Die Technologien von Bosch sind vom 15. bis 19. Juni 2015 auf der Achema in Frankfurt am Main in Halle 3.1 an Stand C71 zu sehen.



BOSCH
Technik fürs Leben

Bosch Packaging Technology
Stuttgarter Straße 130 D 71332 Waiblingen
Telefon: +49 711 81158502 Telefax: +49 711 81158509
E-Mail: christin.poenisch@bosch.com
Internet: <http://www.boschpackaging.com>

Innovative Luftfilterlösungen außergewöhnlich präsentiert



Der Camfil Quad Pulse Package PX sorgt für eine optimale Entstaubung (Bild: Camfil)

„Process Safety.“ Unter diesem Motto stellt die Camfil KG gemeinsam mit Camfil Handte APC auf der ACHEMA 2015 (15. – 19. Juni 2015, Messe Frankfurt/M.) ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Luftfilterlösungen und –systeme für den Pharmasektor vor. Das Produkt- und Dienstleistungsangebot reicht dabei von Hochsicherheitsgehäuse-Konzepten bis hin zu der jüngsten Camfil Handte APC Neuentwicklung, dem Camfil QuadPulse PX.

15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

Im Mittelpunkt zeigen die weltweit agierenden Luftfilterprofis neue, innovative und bewährte Lösungen und Konzepte für den Reinraum bis hin zu pharmazeutischen Herstellungsprozessen.

Sensible Prozesse: ProSafe™

Schwerpunkt des Messeauftritts am Stand B17 in Halle 5.1 werden die ProSafe-

Luftfilter für sensible Fertigungsprozesse sein. Die Luftfilter-Produktlinie ‚ProSafe‘ entspricht höchsten Anforderungen bezüglich Sicherheit, Rückverfolgbarkeit und Kontrolle und wurde speziell entwickelt, um Prozesssicherheit zu garantieren. Zertifizierte Sicherheit gemäß: EG 1935/2004, ISO 846 und VDI 6022.

Optimale Entstaubung bei höchster Sicherheit: Camfil Quad Pulse Package PX

Ein weiteres Highlight wird der kompakte und platzsparende Abscheider Camfil Quad Pulse Package PX sein. Dieser Abscheider bietet erstmals eine segmentierte Entstaubung der eingesetzten Filterpatrone und sorgt für eine optimale Entstaubung bei höchster Sicherheit für eine Vielzahl von pharmazeutischen Herstellungsprozessen, wie zum Beispiel: Mischen & Legieren, Granulation, Trocknung, Beschichtung, Tablettenpressen, Füllen, Verpacken.



Camfil KG
Feldstr. 26 - 32 D 23858 Reinfeld
Telefon: +4945332020 Telefax: +494533202202
E-Mail: info@camfil.de Internet: http://www.camfil.de

Anschlusstechnik aus Edelstahl vom Steckanschluss bis zur Mehrfachkupplung

Hygiene und Beständigkeit im Fokus

Eisele bietet mit seinen INOXLIN-Anschlüssen und der MULTILINE E, einem neuartigen Baukasten für Mehrfachkupplungen, Anschlusskomponenten für die sichere Prozesstechnik in anspruchsvollen Umgebungen. Mit seinen Ganzmetallanschlüssen in Edelstahl 1.4404 richtet sich das Waiblinger Unternehmen auf der ACHEMA 2015 speziell an die Pharma- und Lebensmittelindustrie.

15.06. - 19.06.2015: ACHEMA 2015, Frankfurt am Main (D)

Die jüngste Ergänzung der Eisele INOXLIN sind Rückschlagventile und Schnellschlusskupplungen aus korrosionsfreiem und säurebeständigem Edelstahl. Sie eignen sich ideal für den Einsatz in den Druckluftsystemen hygienesensibler Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Auch unter rauen und korrosiven Einsatzbedingungen bewähren sie sich bestens und erreichen eine lange Lebensdauer. Die Rückschlagventile gewährleisten den freien Durchgang von Druckluft in eine Richtung. Sie öffnen sich bei einem bestimmten Be-

triebsdruck, in Gegenrichtung ist der Durchgang gesperrt. Zur INOXLIN gehören auch totraumfreie und fugenfreie Komponenten, in denen aufgrund der Konstruktion keine Produktrückstände haften bleiben können.

MULTILINE E - die Weltneuheit

Eisele hat seinen Baukasten für Mehrfachkupplungen weiter aufgerüstet: In Kooperation mit Murrelektronik wurde die MULTILINE ADAPTIV zur MULTILINE E weiterentwickelt. Die einzigartigen Adaptiveinsätze der neuen Produktlinie können auch mit elektrotechnischen Anschlüssen bestückt werden. Neben Mischkonzepten verschiedener Steuerleitungen sind auch Komplettlö-



sungen für Elektro- und Elektronik möglich. Für die Integration der E-Stecker hat Eisele das Design des Grundkörpers optimiert, der aus Edelstahl oder eloxiertem Aluminium gefertigt werden kann. Das E-Stecker-Programm umfasst bisher die weit verbreiteten und genormten M12-Rundsteckverbinder in verschiedenen Bauweisen für unterschiedliche Anwendungen. Dazu gehören A-Codierung, Cube6, Profibus, Ethernet und drei bis zwölf Pole. Auch eine Variante des M12-Power-Steckers für die Leistungselektronik bis zu 630 Volt haben die Eisele-Ingenieure jetzt in das Programm aufgenommen.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG D 71332 Waiblingen

all about automation Friedrichshafen 2015

Im Fokus: Arbeitsergonomie und Reinraumtauglichkeit

RK Rose+Krieger ist in diesem Jahr wiederholt auf der Messe all about automation in Friedrichshafen vertreten. Vom 9. – 10. Juni 2015 präsentiert der Spezialist für Linear-, Profilmontage-, Verbindungs- und Modultechnik in Halle A2/Stand 303 mit einer neuen Monitorhalterung sowie der Hubsäulen-Produktfamilie Multilift II und Multilift II telescope zwei Produkte, die die Ergonomie industrieller Arbeitsplätze wesentlich verbessern können. Weiteres Highlight des Messeauftritts sind die für den Reinraumeinsatz zertifizierten Profil-Lineareinheiten der Serie RK Duoline Clean.

**09.06. - 10.06.2015:
all about automation,
Friedrichshafen (D)**

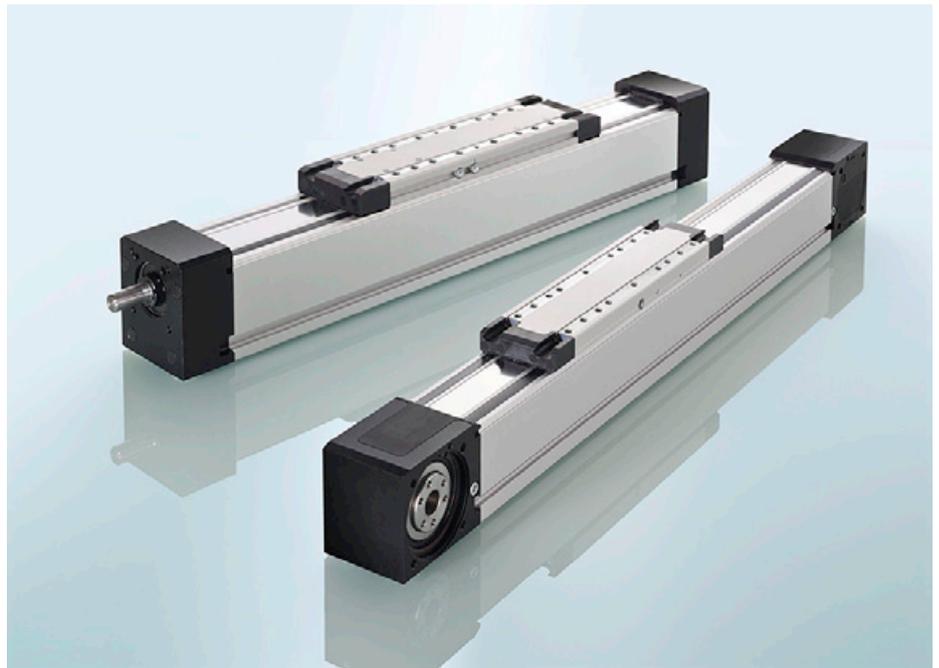
Die RK Monitorhalterung – flexibel und individuell anpassbar

Die neue Monitorhalterung dient unter anderem der ergonomischen Ausrichtung von Navigationsgeräten in Bau- und landwirtschaftlichen Großmaschinen oder beispielsweise von Bedien-, Steuerungs- und Anzeigegeräten an Verpackungsmaschinen, Förderstrecken oder in der Klimatechnik. Die Halterung eignet sich für Monitore und Touchpanels bis 25 kg und bietet viele Freiheitsgrade. Geräteseitig kann zwischen Anschlussmaßen VESA Standard 75 mm und 100 mm, sowie einer Universalanschraubfläche gewählt werden. Sie ist kompatibel zur RK Verbindungstechnik und zum BLOCAN® Profilsystem, kann aber auch an jedes andere Profil oder eine beliebige Wand montiert werden.

Hubsäulen Multilift II und Multilift II telescope – Plug & Work für Synchronanwendungen

Die elektromotorische Hubsäule Multilift II ist ab April serienverfügbar. Die einzigartig flache Hubsäule erreicht Hubkräfte bis 3.000 N und eignet sich sowohl für Synchron-Verstellaufgaben im Sonder- und Serienmaschinenbau als auch für die Höhenverstellung der Montagearbeitstische in ergonomischen Arbeitsplatzsystemen. Speziell dafür bietet RK Rose+Krieger den Multilift II in einer Synchronvariante im vorkonfektionierten Plug & Work-Paket an.

Mit der teleskopierenden Version des Multilifts, dem Multilift II telescope, reagiert RK Rose+Krieger auf die gestiegenen Kundenforderungen an zweibeinige Tischsysteme. Die neue Hubsäule erfüllt die Ergonomienorm für Arbeitstische (DIN EN 527-1:2011) und zeichnet sich durch ein optimales Einbau-Hubverhältnis aus: Der Multilift II telescope nimmt bei einem Einbaumaß von 560 mm und einer Hublänge von 650 mm ebenfalls Druckkräfte bis 3.000 N auf. Das



RK Duoline Clean: RK Rose+Krieger bietet die RK Duoline Clean Linearachsen für den Reinraum in den Baugrößen 60 und 80 wahlweise mit Kugelgewindetrieb (hinten) oder Zahnriemenantrieb (vorn).

ist in dieser Bauform derzeit einzigartig auf dem Markt.

Linearachsen für den Reinraum – RK Duoline Clean

Die neue Baureihe umfasst Profil Lineareinheiten für den Reinraumeinsatz. Insgesamt vier spindel- und vier zahnriemengetriebene Varianten der RK Duoline Clean in den Baugrößen 60 und 80 wurden erfolgreich nach EN ISO 14644-1 getestet. Sie erhielten die Zertifizierung für Reinräume der weltweit gültigen Klassen 1 (RK Duoline Clean 60 SU mit Unterdruckanschluss bei 0,5 m/s) bis 5 (RK Duoline Clean 80 Z ohne Unterdruckanschluss bei 0,5 m/s). Die Reinraumtauglichkeit der Linearachsen wurde in Tests im Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart nachgewiesen.



RK Monitorhalter: Die RK Monitorhalterung für Monitore und Touchpanels bis 25 kg bietet viele Freiheitsgrade und verfügt über eine vibrations sichere, arretierbare Neigungsverstellung in 15° Schritten.

RK Rose+Krieger GmbH
D 32423 Minden

interpack 2017: Gesamte Beiratsführung im Amt bestätigt

04.05. - 10.05.2017: interpack 2015, Düsseldorf (D)

Friedbert Klefenz, Vorsitzender des Bereichsvorstandes Packaging Technology der Robert Bosch GmbH, ist alter und neuer Präsident der interpack. Er wurde in der konstituierenden Sitzung des Messebeirates zur interpack 2017 im April einstimmig in seinem Amt bestätigt. Auch die Positionen der Vizepräsidenten bleiben gegenüber 2014 unverändert: Christian Traumann, Geschäftsführer MULTIVAC Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG, und Bernhard Borgardt, Geschäftsführer Ostedruck Bernhard-J. Borgardt GmbH & Co. KG und Mitglied des Steering Committee des Europäischen Verbandes der Kunststoffverarbeiter (European Plastics Converters - EuPC) sowie Past President des Verbandes IK (Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e.V.) und Vorstandsmitglied des GKV (Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V.), bekleiden weiterhin diese Funktion.

Mit der ersten Sitzung des Beirates der international bedeutendsten Veranstaltung

der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie beginnt offiziell die Phase der strategischen Ausrichtung sowie der konkreten inhaltlichen Messevorbereitungen.

„Die konstruktive Zusammenarbeit mit dem Messebeirat ist ein wesentlicher Garant für eine erfolgreiche interpack. Der enge Austausch mit den führenden Unternehmen der Branche ist die Voraussetzung für eine zielgenaue Ausrichtung unserer Angebote an den Bedürfnissen unserer Aussteller und Besucher“, kommentiert Werner Matthias Dornscheidt, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf.

Friedbert Klefenz, Vorsitzender des Bereichsvorstandes Bosch Packaging Technology, über seine Wiederwahl: „Was die interpack in Düsseldorf so wertvoll macht, sind die Innovationen. Jedes einzelne Unternehmen, das an dieser globalen Leitmesse teilnimmt, präsentiert echte Neuheiten – neue Produkte, neue Technologien, neue Anwendungen. Ich freue mich sehr über meine Wiederwahl als Präsident und über die Chance, auch 2017 wieder einen Beitrag zu einer er-

folgreichen interpack leisten zu können.“

Das Thema SAVE FOOD wird zur interpack 2017, die vom 04. bis 10. Mai auf dem Düsseldorfer Messegelände stattfindet, erneut eine prägende Rolle spielen. Neben dem dritten SAVE FOOD Kongress ist eine ‚SAVE FOOD Exhibition‘ geplant. SAVE FOOD war als Kooperation der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) und der Messe Düsseldorf 2011 mit einem ersten Kongress öffentlich gestartet. In 2013 kam das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) als Partner hinzu. Heute unterstützen mehr als 120 Unternehmen und Verbände aus der Industrie die Initiative.

Mit überarbeitetem Konzept geht die components for processing and packaging 2017 zu ihrer zweiten Auflage an den Start. Die Veranstaltung für die Zulieferer der Anbieter von Verpackungstechnologie findet an zentraler Stelle im Messegelände in der temporären Halle 18 statt. Sie ist über die gesamte Dauer der interpack geöffnet.

Im Oktober dieses Jahres beginnt die Phase der Online-Anmeldung für Aussteller unter www.interpack.com bzw. www.packaging-components.com. Offizieller Anmeldeschluss für die interpack ist der 29. Februar 2016.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Exakte Taupunktmessung bis -60°C Td

Kompakter Taupunktmessumformer für OEM Anwendungen



Der kompakte Taupunktmessumformer EE355 ermöglicht die Messung niedriger Taupunkte bis -60°C Td mit einer hohen Messgenauigkeit von $\pm 1,2^\circ\text{C Td}$ im gesamten Messbereich. Das Gerät bietet ein optimales Preis-/ Leistungsverhältnis für OEM Anwendungen in Druckluftanlagen, Kunststofftrocknern und industriellen Trocknungsprozessen.

Mit dem neuen EE355 erweitert E+E Elektronik seine Taupunkt-Produktpalette um einen OEM Messumformer mit einem Messbereich von $-60...60^\circ\text{C Td}$ bei einem Betriebsdruck bis 20 bar. Wie bei allen E+E Taupunktmessgeräten sorgt beim EE355 ein spezielles Autokalibrationsverfahren für eine hohe Messgenauigkeit von $\pm 2^\circ\text{C Td}$. Zudem ist der eingesetzte E+E Polymer-Feuchtesensor kondensationsbeständig und besonders langzeitstabil.

Die Messwerte für Taupunkt, Frostpunkt oder ppm Volumen Konzentration werden auf einem analogen 4...20mA und einem digitalen Modbus RTU Ausgang ausgegeben.

Die Integration in die Messaufgabe wird durch die sehr kleine Bauform und ein äußerst robustes Edelstahlgehäuse wesentlich erleichtert.

Mit der kostenlosen Konfigurationssoftware und dem optional erhältlichen Modbus-USB-Konverter können die Skalierung des Analogausgangs und die Modbus-Einstellungen geändert werden. Ebenso ist damit eine Justage des Messumformers durch den Anwender möglich.

Taupunktmessgeräte von E+E Elektronik eignen sich für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen. Vom kompakten OEM Messumformer bis hin zum High-end Mess-

Kompakter Taupunktmessumformer EE355 für OEM Anwendungen. (Foto: E+E Elektronik GmbH)

gerät für die anspruchsvolle Prozesskontrolle sind verschiedene Modellvarianten erhältlich.



E+E Elektronik GmbH
Langwiesen 7 A 4209 Engerwitzdorf
Telefon: +43 7235 605 0 Telefax: +43 7235 6058
E-Mail: info@epluse.at Internet: <http://www.epluse.com>

Messe Reinraum Lounge 2015 in Stuttgart

CWS-boco stellte erste autoklavierbare Schutzbrille für den Reinraum vor



Auf der Messe „Lounges 2015“ stellte CWS-boco gleich zwei Produktneuheiten seiner Reinraum-Kollektion „boco Cleanroom Line“ vor: Das Unternehmen zeigte die erste beschlagfreie und zugleich sterilisierbare Schutzbrille „uvex Reinraum-Schutzbrille ultrasonic CR“ sowie den neuen Reinraum-Wischmopp „MicroControl Mop“ an seinem Stand. Darüber hinaus konnten sich Besucher über den Full-Service von CWS-boco und die dazugehörige Kollektion „boco Cleanroom Line“ informieren. Die Messe fand vom 19. bis 21. Mai 2015 in Stuttgart statt.



Reinraum-Schutzbrille

Die Reinraum-Kollektion „boco Cleanroom Line“

Mit der „boco Cleanroom Line“ verfügt CWS-boco über eine Kollektion, die den strengen Anforderungen an Kleidung für den Reinraum gerecht wird. Das Sortiment besteht aus 16 Artikeln, jeweils für den Einsatz in einer unsterilen und sterilen Umgebung, in den Farben Weiß und Hellblau. Die Kollektion ist vollständig dekontaminier- und sterilisierbar. Das Material Hitstat mit einer Grammatur von 110g/m² besteht aus 99 Prozent Polyester und 1 Prozent Carbon. Die glatte Oberfläche reduziert den Abrieb, gibt keine Partikel ab und die verwobenen Carbonfasern verhindern eine elektrostatische Aufladung. Die Kollektion ist robust und langlebig und entspricht der DIN EN ISO 14644-1.

Der Aufbereitungskreislauf

Im April 2014 eröffnete CWS-boco die erste eigene Reinraumwäscherei im baden-württembergischen Heidenheim. Die hochmoderne Wäscherei besteht aus einem modularen System, das sämtliche Anforderungen zur Klassifizierung der Luftreinheit in Reinnräumen der ISO Klasse 4 erfüllt. Ein effizientes Qualitätsmanagement, zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, kontrolliert dabei alle laufenden Prozesse. Das Unternehmen bietet die professionelle Aufbereitung von Reinraum-Kleidung aller Klassen aus einer Hand und liefert maßgeschneiderte Lösungen für eine effektive Kontaminationskontrolle im gesamten Servicekreislauf. Die Verwendung von RFID-Chips oder Barcodes gewährleistet die Überwachung jedes Kleidungsstücks über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg.

Erweiterung des Reinraumgeschäfts

Um der steigenden Nachfrage nach Reinraum-Kleidung in Bereichen wie Mikroelektronik, Luft- und Raumfahrttechnik, Pharmazie sowie Lebensmittel und Verpackung gerecht zu werden, übernahm CWS-boco zudem im Frühjahr 2015 den renommierten Fullservice-Dienstleister für Reinraumwäsche Zahn-Hitex in Mühlendorf.

Innovation: Reinraum-Schutzbrille uvex ultrasonic CR

Die Reinraum-Schutzbrille uvex ultrasonic CR ist der erste sterilisierbare und zugleich autoklavierbare Augenschutz mit Anti-Fog-Effekt auf dem Markt. Die extrem leichte Vollsichtbrille mit Duo-Component-Technologie, indirekter Belüftung, weitem Panoramablickfeld, flexiblen Weichkomponenten sowie regulierbarem Silikonkopfband ist in Funktionalität, Tragekomfort und Design bestens auf den Einsatz im Reinraum abgestimmt. Die uvex ultrasonic CR besteht aus allergie- und schadstoffarmen Materialien und entspricht den EU-Anforderungen für Schutzbrillen gemäß DIN EN 166 und DIN EN 170.

Neuer Reinraum-Wischmopp: Vileda MicroControl Mop

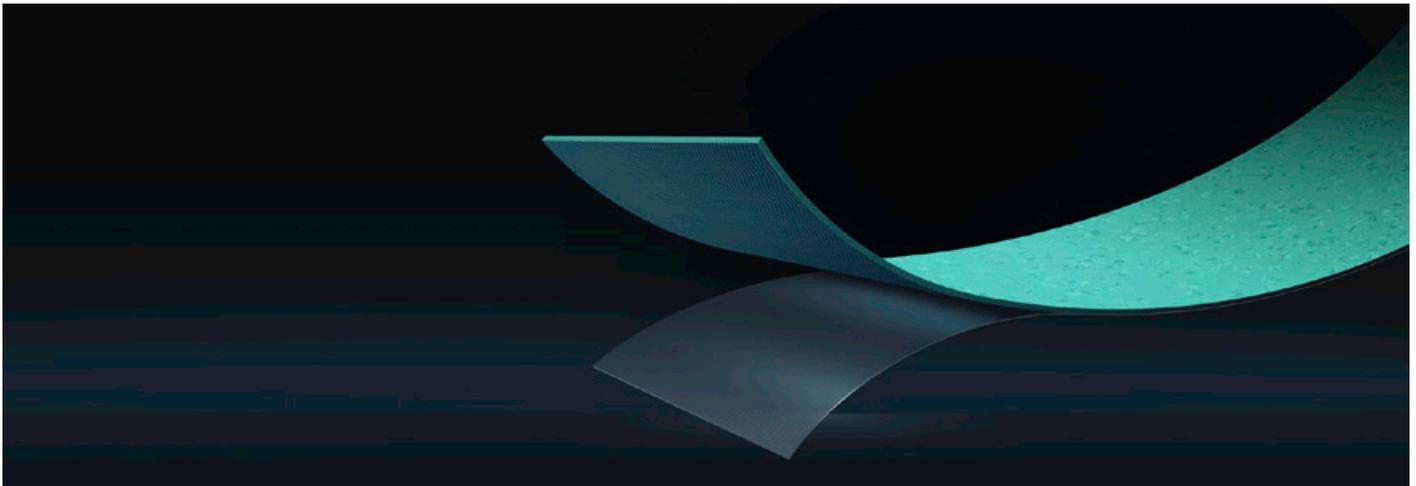
Der Vileda MicroControl Mop ist ein neuer Wischmopp, der speziell für die Reinigung von Reinnräumen der Klasse ISO 5 /GMP A+B/FED209 D Klasse 100 entwickelt wurde. Das Mikrofaserewebe zeichnet sich durch eine geringe Partikelabgabe aus und ist sterilisierbar. Dank des flexiblen Randbereiches ist der Wischmopp zur Reinigung von Böden, Wänden und Decken geeignet.



Reinraum-Wischmopp



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1 A
D 63303 Dreieich
Telefon: +49 (0)6103 309 0
Telefax: +49 (0)6103 309 169
E-Mail: info@cws-boco.de
Internet: <http://www.cws-boco.de>



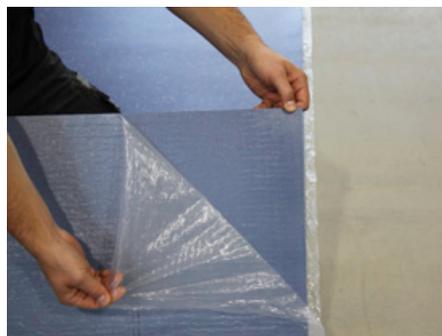
Neuer selbstklebender Kautschukboden reduziert Ausfallzeiten und spart Kosten

Nora nTx – die schnelle und sichere Lösung

Schnell, effizient, wirtschaftlich: Mit nora nTx hat nora systems eine zukunftsweisende und innovative Verlegetechnologie auf den Markt gebracht. Das neue System verkürzt die Verlegezeit um bis zur Hälfte und sorgt so für eine deutliche Kostenreduktion. nora nTx funktioniert auf allen gängigen Untergründen, sogar auf bestehenden Belägen. Der verlegte Boden kann sofort nach der Installation betreten, genutzt und gereinigt werden. So lassen sich Ausfallzeiten gerade bei der Sanierung im laufenden Betrieb deutlich verringern.

Schnell und unkompliziert: Alle Komponenten aus einer Hand

Die Planung und somit auch die Abstimmung der Verlegezeiten mit anderen Bau- oder Sanierungsmaßnahmen ist bedeutend einfacher und lässt sich flexibler gestalten. Und so funktioniert es: Auf der Unterseite der noraplan Beläge ist ein kautschukbasierter Klebstoff aufgebracht und mit einer Schutzfolie versehen, die vor der Verlegung einfach abgezogen wird. Ergänzt wird das Angebot durch spezielle nora nTx Verlegewerkstoffe zur Untergrundvorbereitung wie Spachtelmasse und Grundierung. Alle Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt: „Für unsere Kunden bedeutet die Systemlösung aus einer Hand in jeder Hinsicht einen großen Vorteil“, ist Andreas Mueller, Geschäftsführer von nora systems, überzeugt. Im Vergleich zur konventionellen Nassverklebung entfallen durch die nora nTx Technologie diverse Arbeitsschritte, wie beispielsweise das Auftragen des Klebstoffs. Trocknungs- und Ablüftungszeiten entfallen, Fehlerquellen werden minimiert. Die Möglichkeit, nora nTx bei erhöhter Restfeuchte



direkt einzusetzen, erspart zusätzliche Wartezeiten.

Ideal für die Sanierung im laufenden Betrieb

„Die Installation auf bestehenden Boden-

belägen ist problemlos möglich, sofern diese noch eine ausreichende Grundhaftung besitzen. Somit ist nora nTx für Sanierungsmaßnahmen ideal geeignet“, unterstreicht Uwe Bauer, Leiter der Anwendungstechnik bei nora systems. Die alten Beläge müssen nur leicht angeschliffen und gegebenenfalls grundiert werden, daher gibt es bei der Verlegung auch kaum Staub oder Schmutz – ein großer Vorteil bei der Renovierung im laufenden Betrieb, wie sie in vielen Gebäuden wie Krankenhäusern oder Pflegeheimen an der Tagesordnung ist. Die Zimmer oder Flure können direkt nach der Verlegung wieder betreten, gereinigt, eingeräumt und genutzt werden. Gleichzeitig wird die Beeinträchtigung von Patienten und Personal auf ein Minimum reduziert. Ein weiterer großer Vorteil ist die Planungssicherheit für die Verantwortlichen: Mit nora nTx können die Zeitpläne beim Neubau oder der Sanierung zuverlässig eingehalten werden.

nora nTx ist erhältlich für die Produkte noraplan sentica, signa, stone, unita und eco. In den USA hat die innovative Systemlösung bereits einen Award erhalten: Das namhafte Magazin Architectural Record zeichnete den Belag unter mehr als 500 Bewerbern als bestes Produkt in der Kategorie „Finishes and Surfacing“ aus.*

nora[®]

nora systems GmbH

Höhnerweg 2-4 D 69469 Weinheim

Telefon: +49 211 6999116 Telefax: +49 211 6999108

E-Mail: reinraum@nora.com <http://www.nora.com>

Netstal präsentierte auf Plastpol vollelektrische ELION 1750 für höchste Präzision in der Medizintechnik

- Herstellung von technisch anspruchsvollen und hochkomplexen Kolbenführungen eines Insulinpens
- Idealer Partner für Anwendungen im Bereich Verpackungen

Auf dem Stand seines polnischen Vertreters Muehsam-Elektromech präsentierte Netstal auf der Fachmesse Plastpol in Kielce, Polen (26. bis 29. Mai 2015) eine vollelektrische ELION 1750 für höchste Präzision in der Medizintechnik. Kunden und Besucher konnten sich außerdem über die hohe Anwendungs- und Systemkompetenz von Netstal im Bereich Verpackungen informieren.

Höchste Präzision für Medizin-Anwendungen

Auf der Plastpol demonstrierte Netstal anhand der Produktion von Kolbenführungen eines Insulinpens auf einer ELION 1750-510 sein hohes Know-how im medizintechnischen Bereich. Die Teile aus Polyoxymethylen werden auf einem 16-fach Werkzeug der Firma Kebo (Schweiz) bei einer für diese Anwendung sehr schnellen Zykluszeit von circa 8,5 Sekunden hergestellt. Die äußerst komplexen Abläufe der Werkzeug- und Kernzugbewegungen bei der Entformung erfordern eine sehr flexible und vor allem frei konfigurierbare Steuerung. Die Steuerung aXos unterstützt in diesem Fall den Prozess sehr effizient. Weiter sind die thermischen und geometrischen Gegebenheiten des Formteils sehr anspruchsvoll, beispielsweise erfordern die sehr kleinen Kerndurchmesser eine ausgeklügelte Kühlung, damit die Prozesszeit möglichst kurz ist. In der Medizintechnik sind die Anforderungen an die Hersteller im Hinblick auf Reinheit, Präzision, kurze Zykluszeiten und geringstem Materialaufwand sehr hoch. „Die vollelektrische ELION eignet sich hervorragend für den Einsatz im Reinraum. Sie stellt die Herstellung steriler und sauberer Teile mit hoher Präzision, höchster Reinheit und kürzester Zykluszeit im Hinblick auf alle geltenden gesetzlichen Regelungen sicher. Der Kunde erhält exzellente Maschinenteknik und sichert sich mit unserer System- und Anwendungs kompetenz einen hohen wirtschaftlichen Lösungsstandard“, erläuterte Dr. Patrick Blessing, Leiter der Business Unit MED.

Netstal und KraussMaffei bieten umfangreiches Produktportfolio für Anwendungen in der Medizintechnik



Die vollelektrische ELION eignet sich hervorragend für den Einsatz im Reinraum.

Mit ihrem leistungsstarken Produktportfolio bieten Netstal und KraussMaffei Kunden der Medizintechnik über die gesamte Prozesskette hervorragende Produktions- und Technologiekompetenz – von einfachen Anwendungen bis zur Anwendung im Reinraum. Neben der ELION-Baureihe von Netstal eignen sich für Kunden der Medizintechnik auch Maschinen der CX- und EX-Baureihe von KraussMaffei, ergänzt um ein umfangreiches Angebot von Robotern zur Steigerung der Prozess- und Produktionseffizienz.

Netstal als zuverlässiger Systempartner im Bereich Verpackungen

Netstal verfügt über langjährige Erfahrung als Partner für Systemlösungen. Insbesondere in der Konfiguration von Maschinen und Systemen mit und ohne In-mold Labeling (IML) nimmt Netstal weltweit eine Spitzenposition im Markt ein. „Dank der langjährigen anwendungstechnischen Erfahrung - resultierend aus global realisierten Projekten sowie einem dichten Netzwerk an

Technologiepartnern für alle Prozesse und Komponenten - sind wir in der Lage, ausgezeichnete Plug-and-Play Systeme anzubieten, die im produktiven Umfeld einfach und zuverlässig zu betreiben sind“, betont Markus Dal Pian, Vice President Sales der Marke Netstal. Im hoch kompetitiven Markt gewichtsoptimierter und innovativer Verpackungslösungen spielen höchste Leistungsfähigkeit in Kombination mit Produktionssicherheit und -zuverlässigkeit der Produktionssysteme eine zentrale Rolle, wenn es um Stückkosten geht. Nach der Optimierung des Materialeinsatzes am Spritzteil – dem Hauptkostentreiber – sollten weitere Elemente in der Kostenbetrachtung nicht vernachlässigt werden. „Eine solide, für Dauerhöchstleistungen ausgelegte Maschinenkonstruktion, eine außerordentliche Einspritzperformance gekoppelt mit einer hochpräzisen Regelung und einem energieeffizienten Antriebskonzept, sind die Grundlagen für die positive Beeinflussung der Stückkosten“, sagt Dal Pian.

Netstal-Maschinen AG
CH 8752 Näfels

Juni							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
23	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	10	11	12	13	14
25	15	16	17	18	19	20	21
26	22	23	24	25	26	27	28
27	29	30					

Veranstaltungen im Juni 2015



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Messe

ACHEMA 2015 – Weltforum und 31. Internationale Leitmesse der Prozessindustrie

Termin: 15.06.2015 - 19.06.2015

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: DECHEMA

Seminar

Reinigungsvalidierung - Zusatztermin -

Termin: 15.06.2015 - 16.06.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Medizinprodukte: EN ISO 13485

Termin: 16.06.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: FvP Fachtechnisch verantwortliche Person

Termin: 16.06.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für Qualitätskontrolle Modul 2

Termin: 16.06.2015 - 17.06.2015

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP für pharmazeutische Entwicklung

Termin: 16.06.2015 - 17.06.2015

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 16.06.2015

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 16.06.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP in Einkauf und Beschaffung

Termin: 17.06.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 17.06.2015

Veranstaltungsort: Aarau (CH)

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 17.06.2015

Veranstaltungsort: Penzberg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Qualifizierung: Verpackung

Termin: 17.06.2015 - 18.06.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Schulungen erfolgreich meistern

Termin: 17.06.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Prozessvalidierung 2.0

Termin: 17.06.2015 - 18.06.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Grundlagen Technische Sauberkeit - Aktueller Stand in der Automobilindustrie

Termin: 17.06.2015

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH

Seminar

Abweichungen und Change Control

Termin: 18.06.2015

Veranstaltungsort: Aarau (CH)

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 18.06.2015

Veranstaltungsort: Innsbruck (A)

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Verlegeseminar

Termin: 18.06.2015 - 19.06.2015

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Juni							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
23	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	10	11	12	13	14
25	15	16	17	18	19	20	21
26	22	23	24	25	26	27	28
27	29	30					

Veranstaltungen im Juni 2015



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

Tierarzneimittel: Regelungen in Deutschland und Europa

Termin: 18.06.2015

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Contamination Control in der Praxis

Termin: 18.06.2015

Veranstaltungsort: Basel (CH)

Veranstalter: Enzler Hygiene AG

Seminar

GMP Kompakt-Training

Termin: 23.06.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Tipps für Objektleiter und Reinigungsdienstleister

Termin: 23.06.2015 - 24.06.2015

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block II

Termin: 23.06.2015 - 25.06.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GDP mit Betriebsbesichtigung bei Alloga AG

Termin: 23.06.2015

Veranstaltungsort: Burgdorf (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Software Entwicklung, GAMP 5

Termin: 24.06.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Mikrobiologie verstehen

Termin: 24.06.2015 - 25.06.2015

Veranstaltungsort: Köln

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Reinraummesstechnik für den Anwender

Termin: 24.06.2015

Veranstaltungsort: Wattwil (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 24.06.2015 - 26.06.2015

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM

Termin: 25.06.2015

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Delegierte Rechtsakte und Serialisierung

Termin: 25.06.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Zertifizierte Fortbildung: Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 26.06.2015 - 27.07.2015

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Moderne Methoden der Partikelmesstechnik im Vergleich

Termin: 29.06.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: Retsch Technology GmbH

Messe

CeMAT SOUTH AMERICA

Termin: 30.06.2015 - 03.07.2015

Veranstaltungsort: São Paulo (Brasilien)

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Seminar

Basis: Validierung

Termin: 30.06.2015

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Moderne Methoden der Partikelmesstechnik im Vergleich

Termin: 30.06.2015

Veranstaltungsort: Ingolstadt

Veranstalter: Retsch Technology GmbH

Juli							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
27			1	2	3	4	5
28	6	7	8	9	10	11	12
29	13	14	15	16	17	18	19
30	20	21	22	23	24	25	26
31	27	28	29	30	31		

Veranstaltungen im Juli 2015



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

GMP eForum

Termin: 01.07.2015

Veranstaltungsort: Arnsberg

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar: Anhang 15: Die wichtigsten Neuerungen

Termin: 01.07.2015

Veranstaltungsort: Webinar

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 02.07.2015

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Moderne Methoden der Partikelmesstechnik im Vergleich

Termin: 02.07.2015

Veranstaltungsort: Weil am Rhein

Veranstalter: Retsch Technology GmbH

Workshop

Reinraumqualifizierung mit Praxisworkshop

Termin: 07.07.2015 - 08.07.2015

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

PTS-Webinar: Risikomanagement

Termin: 08.07.2015

Veranstaltungsort: Webinar

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis - Basis- und Fachkompetenz

Termin: 28.07.2015 - 29.07.2015

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

August							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
31						1	2
32	3	4	5	6	7	8	9
33	10	11	12	13	14	15	16
34	17	18	19	20	21	22	23
35	24	25	26	27	28	29	30
36	31						

Veranstaltungen im August 2015



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

Train the Trainer: Ein Spezial für PTS-Referenten und PTS-Freunde

Termin: 28.08.2015

Veranstaltungsort: Arnsberg

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Moderne Methoden der Partikelmesstechnik im Vergleich

Termin: 31.08.2015

Veranstaltungsort: Haan

Veranstalter: Retsch Technology GmbH

Impressum:

W.A. Schuster GmbH / reinraum online · Mozartstraße 45 · D 70180 Stuttgart · Tel. +49 711-9640350 · Fax 9640366
info@reinraum.de · www.reinraum.de · GF Dipl.-Designer Reinhold Schuster · Stgt, HRB 14111 · USt.-IdNr. DE 147811997

Originaltexte und Bilder

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des jeweiligen Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Herausgeber keine Haftung. Dem Herausgeber ist das ausschließliche, räumliche, zeitliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, den Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft zu nutzen oder Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich auf Print- und elektrische Medien (Internet, Datenbanken, Datenträger aller Art).