

Mehr Sicherheit durch Leuchtfolie auf Schulranzen Evonik Industries betritt mit Neuentwicklung wachsendes Marktsegment der EL-Folien

Der Schulweg der Abc-Schützen findet schon Anfang Herbst fast in der Dunkelheit oder Dämmerung statt. Ein Weg, der nicht ganz ungefährlich ist, denn bei schlechten Sichtverhältnissen werden die Kleinen von anderen Verkehrsteilnehmern häufig übersehen. Die Jüngsten sind besonders gefährdet, weil bei ihnen die optische und akustische Wahrnehmungsfähigkeit noch nicht voll entwickelt ist.

«Für die Schüler ist der Schulweg oft ein gefährlicher Parcours – auf zugespärkten, unübersichtlichen Wegen, in Hektik und Lärm», heisst es in einem Bericht der Unfallkasse Berlin. «Helle Garderobe und Reflektoren am Schulranzen tragen zur Sicherheit der Schulkinder bei», lautet die Empfehlung der Deutschen Verkehrswacht. Noch besser als Reflektoren wären selbsttätig leuchtende Systeme, die das Risiko übersehen zu werden nahezu ausschliessen.

Genau hier kommt Evonik ins Spiel: Mit einer unlängst zum Patent angemeldeten Produktneuheit will der Industriekonzern dem Sicherheits-Manko Paroli bieten. Kern der Innovation ist eine auf der Elektrolumineszenz basierende Leuchtfolie – eine High-Tech-Entwicklung, die seit einigen Jahren vom For-

schungs- und Entwicklungsbereich Creavis Technologies & Innovation, der Innovationsschmiede von Evonik, stetig weiterentwickelt worden ist.

Breite Einsatzpalette, neue Märkte

Die bisherigen Einsatzgebiete von Elektrolumineszenzfolien, kurz EL-Folien genannt, reichen von Hintergrundbeleuchtungen für Displays über die Werbung bis hin zur Luftfahrt, wo sie im Sicherheitsbereich beispielsweise zur Beleuchtung von Notausstiegsleisten eingesetzt werden.

EL-Folien sind ein kleines, aber rasch wachsendes Marktsegment. Zurzeit liegt der Weltmarkt bei einem Volumen von rund 20 Mio. Euro. Evonik möchte im nächsten Jahr daran einen Anteil von etwa 5 Prozent haben.

Michael Schulze, bei Creavis für Marketing und Vertrieb zuständig, sieht Handlungsbedarf. «Durch EL-Folien lassen sich Schulranzen mit zusätzlichen Sicherheitsmerkmalen ausstatten», erläutert er. «Diese sollten auf der Rückseite des Ranzens angebracht sein, um möglichst viel Sicherheit zu gewährleisten». Die herausragenden Merkmale der EL-Folien gaben den Ausschlag

für diese Überlegung, denn sämtliche Komponenten – angefangen von der Basiselektrode über einen elektrischen Widerstand und der eigentlichen Licht emittierenden Schicht bis hin zu einer aus Indium-Zinnoxid bestehenden Elektrode auf der Oberfläche – lassen sich im Tintenstrahl- oder Siebdruckverfahren auch in grossen Stückzahlen herstellen. Mit Schichtdicken von weniger als einem Millimeter besitzen EL-Folien in idealer Weise die Eigenschaften einer zweidimensionalen, unzerbrechlichen und zugleich kalten Lichtquelle. Die Lichtemission kommt durch druckbare Pigmente zustande, die beim Anlegen eines elektrischen Feldes zum Leuchten angeregt werden.

Hohe Leuchtkraft bei geringem Energiebedarf

Der Energieverbrauch der Leuchtfolie ist ausgesprochen gering: So reicht ein aus zwei handelsüblichen Batterien bestehendes Batterie-Set für mindestens 30 Betriebsstunden aus. Die Stromversorgung kann wahlweise auch über einen Akku erfolgen. «Trotz des geringen Energiebedarfs verfügt die Folie über eine hohe Leuchtkraft ohne zu blenden», unterstreicht Creavis-Forscherin Dr. Anna Prodi-Schwab.

Unabhängig davon könnten aufgrund der hohen Flexibilität der EL-Folien je nach Geschmack unterschiedliche Farben von Orange bis Blaugrün dargestellt werden. Möglich sind – mit Hilfe eines in den Stromkreis integrierten Chips – auch blinkende Produkte. Seitens Evonik steht einer Vermarktung der Innovation nichts mehr im Wege. «Die leuchtenden Schulranzen sind auf dem deutschen Markt zu haben», erklärt Schulze. Er möchte EL-Folien nicht nur für «Neuranzens», sondern auch in Form eines Nachrüst-Sets auf den Markt bringen. «Die neuen Leuchtfolien sollen dazu beitragen, unseren Kindern ein Höchstmass an Sicherheit zu bieten», unterstreicht Schulze. Die Chancen stehen also gut, dass Mütter und Väter ihre Sprösslinge schon bald beruhigter auf den Schulweg schicken können.

- Evonik Services GmbH
Weissfrauenstr. 9
D-60287 Frankfurt
Tel. +49 201 177 4299
Fax +49 201 177 3030
www.evonik.com
reinhard.scheiler@evonik.com

Leserdienst Nr. 4

Leserdienst «CHIMIA-REPORT»

CHIMIA-Leserdienst Heft 11 / 2007

Chimia-Report (Talon 3 Monate gültig)

Ich bitte um Unterlagen zu den angekreuzten Kennziffern:

<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									

Name _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Datum _____

Unterschrift _____

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-REPORT» sind mit einer Kennziffer markiert.

Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzliche Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen
2. Absender angeben
3. Talon an untenstehende Adresse faxen oder einsenden

Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Unterlagen gerne zur Verfügung stellen werden. Wir freuen uns, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

KRETZ AG

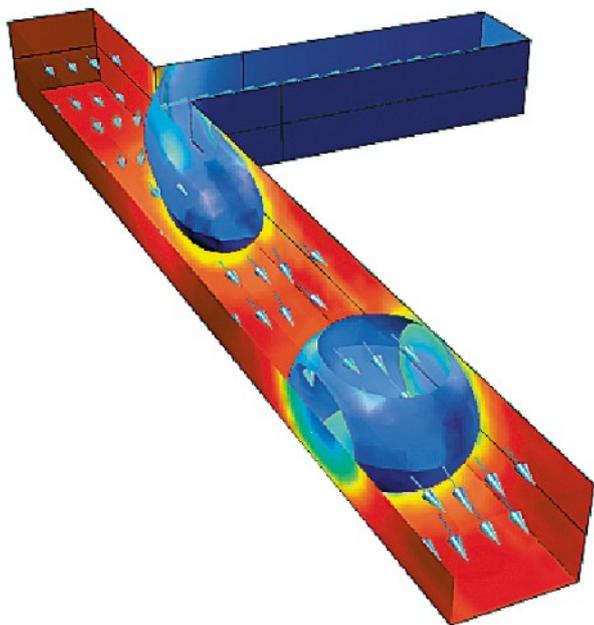
CHIMIA-Leserdienst

Postfach

CH-8706 Feldmeilen

Telefon 044 · 925 50 60, Fax 044 · 925 50 77

COMSOL Multiphysics® 3.4 Multicore bringt Chemikern geballte Rechenkraft



FEMLAB GmbH veröffentlicht COMSOL Multiphysics® 3.4 für Mehrprozessoren und erschliesst damit Ingenieuren und Wissenschaftlern einen ungeahnten Leistungszuwachs für Simulationen. Dank neuer Solver-technologien können fluidynamische Probleme bis zu 5-mal schneller berechnet werden, darunter Mehrphasenflüsse in Belüftern, Gaswäschern, Bioreaktoren z.B. in der Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie. Neben explizit mehrphasigen Systemen mit Bläschen, Tröpfchen und Partikeln und deren Sedimentations- und Separationsverhalten können leicht auch Mischungen und Emulsionen behandelt werden. Simultan können chemische Reaktionen oder Wechselwirkungen der Fluide mit anderen physikalischen Feldern (z.B. in Fluid-Solid-Thermal-Interaktionen) berechnet werden. Die

Programmkomponente «Reaction Engineering Lab» beinhaltet jetzt auch ein Werkzeug zum nichtlinearen Parameterfitting für reaktive Prozesse. So können unbekannte Grössen leicht aus experimentellen Daten bestimmt werden.

Die Abbildung zeigt die Bildung einer Emulsion durch zwei nicht mischbare Flüssigkeiten an einer T-Verbindung. Systeme dieser Art werden häufig in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie eingesetzt.

- FEMLAB GmbH
Technoparkstr. 1
8005 Zürich
Tel.: +41 44 445 21 40
Fax: +41 44 445 21 41
www.femlab.ch
info@femlab.ch

Leserdienst Nr. 6



STRUB
SCHMIERTECHNIK

STRUB + CO. AG **CH-6260 REIDEN**
 phone +41 62 785 22 22 fax +41 62 785 22 33
 strub@strub-lube.ch www.strub-lube.ch

STRUB-Schmierstoffe erfüllen höchste Ansprüche und geniessen einen hervorragenden Ruf im In- und Ausland.

Zur Führung und Verstärkung unseres Teams Chemie und Anwendungstechnik in Reiden/Schweiz suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

LEITENDEN CHEMIKER (M/W) SCHMIERSTOFF-ENTWICKLUNG

mit Schwerpunkt Metallbearbeitungsprodukte.

Ihre Aufgaben:

- Leitung/Steuerung unserer Chemie und entsprechender Projekte
- Entwicklung von Kühl-Schmierstoffen und Sonderprodukten für spezielle Kundenbedürfnisse
- Durchführung von Labor- und Praxistests
- Kontakte zu Rohstoff- und Additiv-Lieferanten
- Techn./chem. Beratung von Kunden im In- und Ausland
- Sicherstellung einer professionellen Dokumentation

Neben einer fundierten chemischen Ausbildung (z.B. Dipl.-Ing. FH/TH oder HTL) setzen wir einige Jahre Berufserfahrung in der Schmierstoffbranche voraus. Zudem sollten Sie durch eine selbständige Arbeitsweise mit Sinn für Teamleitung überzeugen.

Interessiert?

Ihre Bewerbung senden Sie bitte an:
Marcel Strub, STRUB + CO. AG Schmiertechnik
Mühlemattstrasse 5, CH-6260 Reiden
m.strub@strub-lube.ch, Telefon +41 (0)62 785 22 22

Für Ihre Werbung und Stellenangebote in CHIMIA:

KRETZ AG, Verlag und Annoncen, General Wille-Strasse 147, Postfach
CH-8706 Feldmeilen, Telefon 044 925 50 60, Fax 044 925 50 77



Presentation of phase IIa results for Cytos Biotechnology's hypertension vaccine at the American Heart Association Scientific Sessions 2007

Prof. Juerg Nussberger, MD, University Hospital of the Canton of Vaud (CHUV), in Lausanne, Switzerland, presents detailed results of a placebo-controlled, double-blind phase IIa clinical trial with CYT006-AngQb in 72 patients with mild to moderate hypertension. In addition, the American Heart Association publishes at the time of presentation an independent News Release about the vaccine CYT006-AngQb. For more information on this report please visit www.scientificsessions.org. The study was designed to evaluate safety, tolerability, and exploratory efficacy of two dose levels of the vaccine (100 µg and 300 µg). For efficacy evaluation, the change in blood pressure from baseline to post-treatment was assessed in individual subjects by 24-hour ambulatory blood pressure monitoring.

Both dose levels of CYT006-AngQb tested were safe and well tolerated. The majority of side effects observed were transient and mostly mild local injection site reactions. During the entire safety follow-up period from month 4 to 12 after the first injection, no vaccine-related adverse events were reported. This confirms the excellent safety and tolerability profile of the vaccine and underscores its potential for long-term disease management.

All patients who received the vaccine mounted a strong antibody response against angiotensin II, which was dose-dependent and long-lived but reversible with a half-life of about 4 months. Also efficacy was dose-dependent and a significant reduction of the mean ambulatory day-time blood pressure was observed in the group who received the 300 µg dose of the vaccine. Systolic blood pressure (SBP) was reduced by 5.6 mmHg and diastolic blood pressure (DBP) by 2.8 mmHg from baseline.

Furthermore, strong efficacy of the vaccine was observed in the early morning hours, a critical time period when serious cardiovascular events occur frequently. The early morning rise of blood pressure starting at 5 am was significantly reduced by the vaccine, leading at 8 am to a blood pressure difference from baseline of (SBP / DBP) – 25 / – 13 mmHg compared to placebo.

Prof. Juerg Nussberger comments: «Despite the fact that effective drugs are available to treat hypertension, only about one out of four hypertensive patients has the blood pressure successfully controlled. Once people are aware of the often symptomless hypertension, they have to take their medications daily, and many are apparently unable or unwilling to take pills every day for the rest of their lives. The major remaining medical need in this important therapeutic area is thus improved patient compliance. If we could support or substitute the oral therapy with a vaccine that would need to be given just every few months, I think we could achieve a better control of high blood pressure.»

Prof. Nussberger adds: «A particularly interesting finding of this study is the excellent control of the blood pressure in the early morning hours achieved by the vaccine. This is a crucial time period when serious events like myocardial infarction and stroke are more likely to occur than during other times of the day. Since currently available drugs often have too short half-lives to affect the rise in early morning blood pressure, this could become a major advantage of the novel vaccine approach. I am looking forward to the next steps in clinical development for this promising vaccine candidate.»

About CYT006-AngQb

CYT006-AngQb is a therapeutic vaccine in development for treatment of hypertension¹. It is designed to instruct the patient's immune system to produce an antibody response against angiotensin II.

Angiotensin II is a small peptide in the body and part of the renin-angiotensin system (RAS), which is an important regulator of blood pressure. Angiotensin II causes blood vessels to narrow, resulting in increased blood pressure. Vaccination with CYT006-AngQb has been shown to reduce blood pressure by induction of antibodies that bind angiotensin II. Thereby, binding of angiotensin II to its receptors and subsequent narrowing of blood vessels should be decreased. The

RAS has already been successfully targeted by three major classes of antihypertensive drugs on the market: inhibitors of the angiotensin-converting enzyme (ACEI), blockers of the angiotensin II subtype I receptor (ARB) and direct renin inhibitors (DRI). Like other antihypertensive drugs these also come with the need for daily dosing and often fail to provide a good solution for improving patient compliance.

Treatment with CYT006-AngQb should allow for convenient dosing schedules and smooth control of blood pressure due to a sustained antibody response induced by vaccination.

About hypertension

Hypertension, also termed high blood pressure, is a medical condition where the blood pressure is chronically elevated. Although symptomless in nature and in itself rarely an acute problem, persistent hypertension is one of the most important preventable causes of premature death worldwide and contributes to around half of all cardiovascular diseases². It is one of the major risk factors for stroke, myocardial infarction, heart failure, and vascular disease, and is a leading cause of chronic renal failure. Genetic predisposition and lifestyle habits such as inadequate physical activity, high fat diet, and high salt intake promote high blood pressure. Up to 30% of adults in most countries suffer from hypertension. Despite effective and relatively inexpensive treatment available,

only about one out of four hypertensive individuals in the U.S. have their blood pressure controlled successfully³. This poor overall treatment success is mainly attributed to the symptomless nature of hypertension and the necessity for long-term treatment with medications that require at least once daily self-administration.

About early morning blood pressure

Blood pressure is not static but undergoes natural variations which follow a circadian pattern.

Highest levels are reached during the morning, which then decline to reach a trough value at about midnight. In the early morning, a steep increase in blood pressure occurs naturally. It has been suggested that this morning rise in blood pressure triggers adverse cardiovascular events. A large study has revealed a marked circadian periodicity in the onset of myocardial infarction with the primary peak incidence being in the morning. At this time, myocardial infarction is three times as likely to onset as during the night⁴. The same periodicity was observed in the onset of stroke.

Striking evidence suggests that the morning rise in blood pressure is crucial in determining the rupture of critically weakened arterial walls and subjects with a large rise in morning blood pressure have a significantly elevated risk of intracerebral haemorrhage⁵ and stroke⁶. Hypertension therapy therefore aims at a full 24-hour blood pressure control. Current small molecule inhibitors of the RAS were reported to achieve an ambulatory blood pressure reduction from baseline in the early morning hours of e.g. (SBP / DBP) – 8.7 / – 5.8 mmHg (valsartan) and – 11.0 / – 7.6 mmHg (telmisartan), respectively. They, however, do not abolish the rise in early morning blood pressure^{7,8}.

- Cytos Biotechnology AG
Wagistrasse 25
Postfach
CH-8952 Schlieren (Zürich)
Tel. + 41 44 733 47 47
Fax. + 41 44 733 47 40
info@cytos.com
www.cytos.coxm

Leserdienst Nr. 7

¹ Journal of Hypertension, 2007, 25:63.

² World Health Organization, Atlas of Heart Disease and Stroke, 2004.

³ Hypertension 2003; 42:1206.

⁴ New England Journal of Medicine, 1985, 313:1315.

⁵ Hypertension, 2006, 47:149.

⁶ Hypertension Research, 2006, 29:581.

⁷ American Journal of Hypertension, 2004, 17:347.

⁸ Hypertension, 2003, 42:1137.

Mehr als 1200 Dokumente in der mehrsprachigen Metrohm-Applikationsdatenbank zum kostenlosen Herunterladen

Metrohm hat die bewährte Online-Suche um eine mehr als 1200 Dokumente umfassende mehrsprachige und kostenlose Applikationsdatenbank (products.metrohm.com) erweitert, welche die folgenden Gebiete der chemischen Analytik umfasst:

- Ionenchromatographie
- Ionensensitive und pH-Elektroden
- Karl-Fischer-Titration
- Oxidationsstabilität
- Probenvorbereitung und Liquid-Handling-Systeme
- Potentiometrische Titration
- ProcessLab
- Polarographie
- Voltammetrie (Spurenanalytik)

Der Besucher kann die Volltextsuche in Deutsch, Englisch, Spanisch oder Französisch anwenden oder nach vordefinierten Analysemethoden (z.B. Ionenchromatographie, Karl-Fischer-Titration) oder Branchen (z.B. Pharma, Kunststoffe, Wasser) suchen. Einerseits helfen die mehr als 300 Application Bulletins, 20 Poster und 950 Application Notes, konkrete analytische Probleme zu lösen, andererseits bieten sie einen hervorragenden Überblick über die Produktpa-



lette der Metrohm AG. Die nach Login respektive Registrierung als PDF-Dokumente herunterladbaren Dateien können über eine «Send a friend»-Funktion einfach und schnell an interessierte Dritte weitergeleitet werden.

Die Applikationsdatenbank wächst täglich. Neben der Integration von Metrohm-Fachpublikationen wird zukünftig auch die Suche in italienischer und chinesischer Sprache angeboten.

- Metrohm AG
CH-9101 Herisau
Tel. +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
www.metrohm.com
info@metrohm.com

Leserdienst Nr. 8

Multichannel pipette calibration is up to 16 times faster with METTLER TOLEDO's revolutionary MCP technology



METTLER TOLEDO's MCP series of calibration workstations provide ISO 8655-compliant calibration of single and multichannel pipettes in a fraction of the time

required by a traditional balance. The MCP workstations can precisely calibrate volumes as low as 10 µl, and each instrument is ideal for accredited calibration laborato-

Tetratex Media for Chemical Processing

Donaldson Membranes creates formula for filtration success

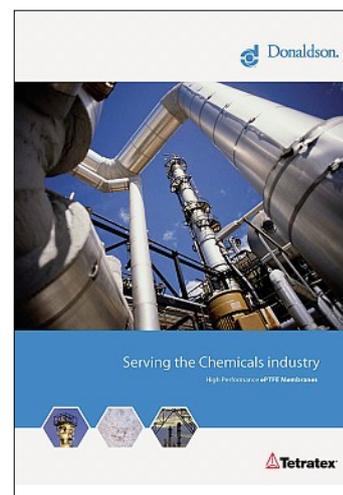
Donaldson Membranes is gearing up for the chemical market with the launch of a new brochure produced specifically for customers requiring high-performance filter media solutions.

With 20 years of experience of Tetratex® Membrane ePTFE technology, Donaldson Membranes has developed its products for chemical applications in close co-operation with its customers.

As a result the Company's portfolio comprises products which can increase collection efficiencies, reduce energy consumption and reduce environmental emissions – three of the biggest challenges facing the chemical industry today.

The «Serving the Chemicals Industry» brochure lists the features and benefits of Tetratex High Performance ePTFE membranes and the types of applications in which they are employed, including: Calcining; Milling; Kilns; Dryers; Micronising; Classifying; and Venting. Examples are provided with case study references.

The brochure also describes the benefits of each of the four efficiency levels of Tetratex® ePTFE membranes – Tetratex Release; Tetratex; Tetratex High Efficiency Membrane; and Tetratex Ultra High Efficiency Membrane – and advises the appropriate substrates to be used with each, with a full temperature range available up to 260 °C.



Donaldson Membranes has a comprehensive range of media for filters operating with bags or pleated cartridge elements and the brochure is designed to provide a simple yet informative guide to employing filtration media for chemical applications.

- Donaldson Membranes
7 The Parks
Newton Le Willows
WA12 0JQ
England
Tel: +44 (0) 1942 710242
Fax: +44 (0) 1942 711571
www.donaldson.com
membranes-europe@emea.donaldson.com

Leserdienst Nr. 9

ries, for QC laboratories, and for all pipette users that want to perform a quick check before starting an experiment.

The workstations consist of from one to five automatic weighing units (MCP1 to MCP5), making them easy to adapt to suit your growing needs. Each weighing unit consists of a balance and an automated transport system that ensures fast and consecutive weighing of up to 12 individual liquid samples dispensed by the pipette. A 12-channel micropipette, for example, can be fully calibrated within just 14 minutes using the MCP5 workstation, compared with 2-4 hours using alternative methods, bringing impressive return on investment within days. The compact MCP1-S is portable and comes with its own carry case, making it ideal for on-site calibration.

METTLER TOLEDO's pipette calibration software Calibry comes with a simple wizard for defining the pipettes, selecting the appropriate methods and providing a step-by-step guide throughout the calibration process. Large amounts of data are easily organised and every single operation is recorded, providing full traceability that meets 21 CFR Part 11 requirements. The Calibry software can be validated, and both a validation manual and validation service are available from METTLER TOLEDO.

- Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
CH-8606 Greifensee
Tel. +41 44 944 45 45
www.mt.com

Leserdienst Nr. 10

Grosse Nachfrage: Den Nerv beim Ultraschallschweissen getroffen

Das kompakte und preiswerte Ultraschall-Schweissgerät IPA 3505 der Schweizer Telsonic AG ist der wahre Verkaufserfolg. Die vom Hersteller erwartete weltweite Nachfrage wurde bisher bei weitem übertroffen. Die schlanke, patentierte Vorschubeinheit mit integriertem Generator ermöglicht dem Maschinenbau neue Anwendungen.

«Wir haben nicht erwartet, dass unsere neue Schweisseinheit so schnell am Markt angenommen wird», berichtet der verantwortliche Projektleiter von Telsonic. Neben mehreren hundert verkauften Einheiten in der Schweiz, Deutschland, England, Tschechische Republik, China, USA und Kanada liegen bereits weitere grosse Aufträge aus Indien und den USA vor. Zum Einsatz kommt das Ultraschall-Schweissgerät vor allem im Automotivebereich und in der Verpackungsindustrie. Die patentierte Vorschubeinheit IPA 3505 benötigt keinen externen Generator, keine HF-Stecker und keine HF Leitungen, keine Kupplungen und auch keine HF-Umschalteneinheit mehr, und ist dadurch in Montage, Bedienung und Systemanalyse viel einfacher geworden als vergleichbare Produkte.

Für viele Aufgaben und für Automatisierung

Der Generator im IPA 3505 leistet 500 Watt, die Frequenz des Ultraschalls beträgt 35 Kilohertz. Der Vorschub umfasst 50 Millimeter und übt 450 Newton Kraft aus, ausgelöst durch bis zu 6 bar Druckluft. «Der einzige notwendige elektrische Anschluss benötigt lediglich 48V Versorgungsspannung für den Generator, wobei auch die Steuersignale über dieselbe Schnittstelle geführt werden. Der kompakte Vorschub kann von jeder SPS angesteuert werden», erklärt der Systemtechnik-Ingenieur und betont ausserdem die hohe Betriebssicherheit, den vereinfachten Service und die schnellere Systemanalyse bei eventuell auftretenden Störungen.

Das neue Produkt eignet sich auch für die Inline-Produktion mit grossen Stückzahlen, betont der Hersteller. Aufgrund des fehlenden HF-Kabels ist das Gerät selbst beweglich und leicht an jedem Punkt einer Maschine einsetzbar. Durch seine schlanke Bauweise mit Abmessungen von lediglich 419 x 72 x 83 mm lassen sich mehrere Schweissgeräte auch eng nebeneinander anbringen.



ander anbringen. «Das erweitert den Einsatzbereich zusätzlich», betont der Anwendungingenieur. «Im Automotivebereich schweisst unser IPA 3505 zum Beispiel Türseitenverkleidungen, Lufterströmdüsen, Geräuschkämmatten oder Blenden für Navigationsgeräte und viele andere Interieurteile.» Als Modul IPM ohne Vorschub wird es in der Vliesverarbeitung und in der Verpackungsindustrie eingesetzt. Hier wird der Amboss mit dem Teil an die Sonotrode herangeführt.

Revolution aus der Schweiz

Das Ultraschall-Schweissen ist ein bewährtes Verfahren, um Kunststoffe, aber auch Metalle zu verbinden. Die Technologie findet in vielen Branchen breite Anwendung. Die Schweizer Telsonic AG ist Pionier in der Ultraschall-Technologie. Das 1966 gegründete Unternehmen mit Tochterfirmen in Deutschland, England, Südosteuropa und den USA sowie einem Joint Venture in Indien besitzt zahlreiche Patente und setzt die Ultraschalltechnologie zum Schweißen, Trennschweißen, Reinigen und Sieben ein.

- TELSONIC AG
Industriestrasse 6b
CH-9552 Bronschhofen
Tel. +41 (0)71 913 98 88
Fax +41 (0)71 913 98 77
main@telsonic.com
www.telsonic.com

Leserdienst Nr. 11

Intelligent Chromatography IC for Professionals

850 Professional IC



3 year
instrument warranty

www.professional-ic.com

swiss made 

 **Metrohm**
Ionenanalytik