

on air

Nr. 8 • August 2008

Das Magazin für Industriegase



6

Karl Haase über die
Luftzerlegungsanlage
in Siegen



8

Titelthema

Das VarioSol-Verfahren
ermöglicht flexible
Pulverherstellung

12

Kälte hilft bei
Bombenbergnung





Titelthema : 8-11

Pulver, leicht gemacht

Mit dem VarioSol-Verfahren bietet Messer ein flexibles und variantenreiches Verfahren zur Herstellung von feinsten Pulvern aus Schmelzen an.

Wie fein die mit dem VarioSol-Verfahren hergestellten Pulver sind, beweist Dr. Friedhelm Herzog, Senior Manager Application Technology Industry, von Messer, mit dem „Puste-Test“.

Vorwort : 3

Aktuelles : 4-5

Gespräch : 6-7

Stahl und Sauerstoff sind starke Partner

Diana Buss sprach mit Karl Haase, dem Vorsitzenden der Geschäftsführung der Deutschen Edelstahlwerke GmbH, über die langfristige Partnerschaft mit Messer.



Karl Haase im Interview

Messer Welt : 12-14

Kälte hilft bei Bombenentschärfung

Mit Hilfe des Verfahrens des Erdreichgefrierens wurde eine alte Fliegerbombe geborgen.

Wettkämpfe mit alternativer Treibkraft

Messer unterstützt den Bau von umweltschonenden Fahrzeugen.

Kompetenzzentrum für Schweißtechnik

Das schweißtechnische Kompetenzzentrum von Messer in Ungarn öffnet erstmals seine Pforten.

Siemens baut Hightech-Gasturbinen

Messer beliefert den Konzern mit hochreinen Gasen für den Turbinenbau.



Durch Rohrleitungen wird flüssiger Stickstoff ins Erdreich geleitet.



Spezialturbine für Kraftwerke

Gasette : 15

Tipps, Termine, Wissenswertes

Impressum

Herausgeber:
Messer Group GmbH
Corporate Communications
Otto-Volger-Straße 3c
D-65843 Sulzbach

Redaktionsteam:

Diana Buss – verantwortlich
Tel.: +49 6196 7760-361
diana.buss@messergroup.com
Benjamin Auweiler, Thomas Böckler, Marc Dierckx, Christoph Erdmann, Tim Evison, Michael Holy, Anita Kötél, Monika Lammertz, Joachim Rohovec, Marlen Schäfer

Konzept und Realisation:
Maenken Kommunikation GmbH
Von-der-Wettern-Straße 25
D-51149 Köln

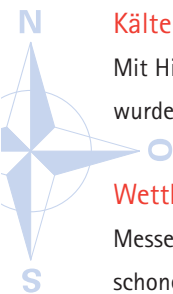
Übersetzung:
Context GmbH
Elisenstraße 4-10
D-50667 Köln

Vielen Dank allen Autorinnen und Autoren!

Vielen Dank an Mareike Tocha für viele tolle Fotos!

Unter www.messergroup.com finden Sie alle Informationen über on air sowie die Kontaktdaten des Redaktionsteams.

on air erscheint viermal pro Jahr in den Sprachen Deutsch, Englisch und Ungarisch.



Das Redaktionsteam

Chefredaktion:



*Diana
Buss*

Corporate Office:



*Benjamin
Auweiler*



*Tim
Evison*



*Marlen
Schäfer*

Anwendungstechnik:



*Thomas
Böckler*



*Monika
Lammertz*



*Joachim
Rohovec*

Production & Engineering:



*Dr. Christoph
Erdmann*

Region Westeuropa:



*Marc
Dierckx*

Region Zentraleuropa:



*Michael
Holy*

Region Südosteuropa:



*Anita
Kötél*

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Industriegase und mit Industriegasen hergestellte Produkte sind unser täglicher Begleiter. Nein, damit spreche ich nicht nur für meine Kollegen und mich. Auch nicht davon, dass wir alle die Atemluft unserer Atmosphäre zum Leben benötigen.

Mit „on air“ möchten wir Ihnen zeigen, wie die Luftbestandteile Sauerstoff, Stickstoff und Edelgase genauso wie Helium oder Kohlendioxid in der Herstellung fast aller Dinge, mit denen wir täglich umgehen, eingesetzt werden. Der Begriff „Industriegase“ impliziert dabei nicht, dass es sich um Naturprodukte handelt, die entweder

durch die Zerteilung von Luft gewonnen werden – wie es in unserer neuen Luftzerlegungsanlage in Siegen geschehen wird (siehe Seite 6) – oder, wie Helium und Kohlensäure aus Bodenquellen; eher sagt er etwas über die Einsatzgebiete aus. So ist die Messer Gruppe nicht nur Experte für die Produktion von Gasen, sondern vor allem für ihre Anwendung in allen Industriebranchen.

Vor zehn Jahren haben wir das VarioSol-Verfahren entwickelt, mit dem kostengünstig feine, gleichförmige Pulver hergestellt werden können (siehe Seite 8). Unser Know-how ist dabei, die besonderen Eigenschaften von flüssigem Kohlendioxid und seine Wirkungsweise zu kennen und dieses Wissen kreativ zur Verbesserung von Prozessen einzusetzen. Es ist nicht mehr, aber auch nicht weniger als das. Wir verstehen uns nicht als Forscher, Entdecker oder Erfinder, doch wir entwickeln unsere Kenntnisse und Technologien stets gemeinsam mit Kunden weiter. Wurde VarioSol – der Name steht für „vielfältige Lösungen“ – vor zehn Jahren noch in der Lebensmittelherstellung eingesetzt, um Fette fein zu versprühen und damit beispielsweise die Qualität von Instant-Produkten zu verbessern, so wird es jetzt in der Pharma- und Kosmetikindustrie angewandt. Ist diese Technologie dennoch eine Innovation? Wir meinen ja!

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen,
Beste Grüße,

Ihr

Stefan Messer



Stefan Messer



CO₂ in der Gerberei

Bei der Lederherstellung wird an vielen Stellen Wasser eingesetzt. Vor allem gilt dies beim Gerben, während dessen das Fell mit Säure und Salz behandelt wird. Innovative Verfahren mit Kohlendioxid haben auch in Gerbereien viele Vorteile: Selbst beim Einsatz großer Mengen

CO₂ wird in der Ledergerberei als Entkalkungsmittel eingesetzt.

kommt es nicht zur Übersäuerung; Kohlendioxid ist anwenderfreundlich, es hilft, Chemikalien zu reduzieren und ist vergleichsweise kostengünstig.

Eine neue CO₂-Anwendung in Gerbereien wurde von dem italienischen Unternehmen Conceria Brostol der Vecchia Toscana Group Spa in Santa Croce getestet. Für eine effektive Entwässerung der Leder muss das Wasser neutralisiert werden, also der pH-Wert richtig eingestellt sein. Das spart Energie und Ressourcen. In einem nächsten Schritt soll geprüft werden, wie Kohlendioxid an anderen Stellen des Prozesses eingesetzt werden kann.

Lorena Vaschetto, Messer Italia

Kühle Trauben für guten Wein

Grapecool heißt das neue, transportable System, das Messer in Kooperation mit DF AGRI aus dem italienischen Siena entwickelt hat. Dabei schützt ein Bett aus CO₂-Schnee die Trauben im Kippwagen direkt nach der Weinlese vor Überhitzung. Das verhindert frühzeitiges Gären auf dem Weg zur Verarbeitung. Zusätzlich werden beschädigte Trauben vor Oxidation und Kontamination geschützt. Als Ergebnis erhält man sehr aromatische Weine mit weniger Säure – leicht und fruchtig. Die Vorteile von Grapecool werden demnächst auch bekannte Hersteller von Chianti-Wein in der Toskana nutzen.

Lorena Vaschetto, Messer Italia

CO₂-Schnee verhindert vorzeitiges Gären nach der Weinlese.



Dr. Bernard Hussler (l.) kann stolz auf sich und seine Mitarbeiter im Spezialgaslabor in Mitry-Mory sein: Messer France ist nun ein COFRAC-akkreditiertes Kalibrierlabor.

Spezialgaslabor erhält COFRAC-Akkreditierung

Das Spezialgaslabor von Messer im französischen Mitry-Mory unter der Leitung von Dr. Bernard Hussler hat zum 1. Mai 2008 von COFRAC die Akkreditierung als Kalibrierlabor erhalten.

COFRAC (Comité Français d'Accréditation), das französische Fachkomitee in Paris zur Akkreditierung von Labors, hat Messer die Zertifizierung gemäß der ISO/CEI-17025-Norm zunächst bis Ende Januar 2013 zuerkannt.

Damit kann Messer Gasgemische aus zwei Komponenten (O₂, CO₂, CO, SO₂, NO, C₃H₈ in Stickstoff) in bestimmten Konzentrationsbereichen und mit einer garantierten Höchstabweichung anbieten. Diese Gasgemische werden in Zukunft vor allem für die Automobilindustrie sowie für Prüfinstitute und Umweltämter hergestellt, die damit ihre Messgeräte eichen.

Angélique Renier, Messer France

Kohlendioxid konserviert die Sporen von Champignons

Der litauische Komposterde-Hersteller „Baltic Champignons“ versorgt litauische, lettische, estnische, polnische und russische Champignonzüchter mit speziellen, zur Aufzucht der Pilze bestens geeigneten Kultur-Substraten. Während des Transports darf die Temperatur des mit Champignonsporen durchsetzten Komposts ein zulässiges Maximum nicht übersteigen, da ansonsten die Sporen absterben würden. Um die natürliche Fermentation im Kompost

zu stoppen und die Temperatur darin konstant zu halten, hilft Messer mit seinem Kältemittel Kohlendioxid. Kohlendioxid-Schnee kühlt die Komposterde und konserviert die Champignonsporen während des Transports zum Kunden.



Natalia Vinogradova, Elme Messer Gaas

Champignonsporen werden beim Transport in Komposterde mit flüssigem Kohlendioxid gekühlt.



Umweltschonende Papierproduktion – CO₂ macht's möglich.

Blatt für Blatt mit CO₂

Drei große Papierhersteller in den Benelux-Staaten nutzen Kohlendioxid für ganz unterschiedliche Anwendungen:

SAPPI (South African Paper & Pulp Industries) ersetzt Aluminiumsulfat durch CO₂ und reduziert damit nicht nur seine Chemikalienkosten deutlich, sondern gleichzeitig auch den Sulfatgehalt im Wasserkreislauf und im Abwasser der Papierfabrik.

STORA ENSO setzt flüssiges CO₂ zur Sticky-Reduktion im Altpapier ein. Stickys (Kleber aus aufbereitetem Altpapier) führen an der Papiermaschine zu Ablagerungen und damit zu Produktionsstörungen. Durch den Einsatz von flüssigem CO₂ (Messer-Patent) können diese Produktionsstörungen deutlich minimiert werden.

Smurfit Kappa reduzierte mithilfe der biostatistischen Wirkung von CO₂ die mikrobiologische Aktivität im Wasserhaushalt der Papierfabrik und somit auch die Geruchsemission.

Denis Reydams, Messer Belgium

Autoteile, hart wie Stahl

New MGM ist ein ungarischer Hersteller von Achsenlagern hauptsächlich für die Automobilindustrie, aber auch für andere Industriezweige. In einem Ofen werden die Metallteile durch die Zufuhr von Stickstoff gehärtet. Bisher betrieb New MGM einen eigenen Stickstoffgenerator, der aber jetzt stillgelegt wurde. Nun liefert Messer in Ungarn eine Million Kubikmeter Stickstoff pro Jahr.

Lajos Bak, Messer Hungarogáz

MGM produziert Achsenlager für die Automobilindustrie.



Snowline jetzt auch in Frankreich

Die neue Snowline-Technologie ist seit Mai auch im CHR-Krankenhauszentrum in Strasbourg (Frankreich) im Einsatz. Das System ermöglicht das Kühlen und Aufwärmen von vorgekochten Speisen. Das von Messer zusammen mit dem Hardwarepartner Electrocalorique entwickelte System besteht aus hochwertigen beheiz- und kühlbaren Spezialcontainern sowie einer Befüllstation für flüssiges Kohlendioxid, die die erforderliche Kühlung durch Trockeneis zur Verfügung stellen.

Die neue Snowline-Technologie ist seit Mai auch im CHR-Krankenhauszentrum in Strasbourg (Frankreich) im Einsatz.

Monika Lammertz, Messer Group

Die Thermowagen des Snowline-Systems setzen Trockeneis-Schnee zur Kühlung ein.



Ausbildungsoffensive in Serbien: Messer bildet neue Fachleute aus

„Schweißen und geschweißte Konstruktionen“ – so heißt ein vor zwei Jahren in Zusammenarbeit mit Messer neu eingerichteter Fachbereich an der technischen Universität in Belgrad. Messer unterstützt seit 2007 die Ausbildung der Schweißingenieure mit Know-how und mit Stipendien für Studenten.

Zudem errichteten Messer und Castolin ein gemeinsames Laboratorium für Schweißen und Metallbeschichtung, das auch als Schauplatz für internationale Fachseminare dient. Auch praktische Vorführungen werden im Rahmen des Ausbildungsprogramms durchgeführt.

Die Kooperation mit der Universität und dem Bildungsministerium wird noch weiter ausgebaut: Zur breiten Unterstützung der neuen Fachrichtung fördert Messer auch

das erweiterte Bildungsprogramm für Maschinenbau-Fachabiturienten. Dazu wurde zusätzlich an fünf Oberschulen für Maschinenbau in ganz Serbien die neue Fachrichtung eingeführt und alle fünf mit Schweißgeräten, Schweiß- und Schneidgarmenten, Druckminderern etc. sowie einem gemeinsam genutzten Flamspritzengerät von Castolin ausgestattet und mit Gasen von Messer versorgt.

Marija Vuković, Messer Tehnogas



Praktische Vorführungen sind elementarer Teil der Ausbildung.

Stahl und Sauerstoff sind starke

Der Grundstein für den Bau der ersten Luftzerlegungsanlage von Messer in Deutschland auf dem Gelände der Deutschen Edelstahlwerke in Siegen wurde gelegt. Karl Haase, Vorsitzender der Geschäftsführung der Deutschen Edelstahlwerke GmbH, sprach mit Diana Buss aus diesem Anlass über die langfristige Partnerschaft, die Ausbildungsförderung und die Märkte der Zukunft.

on air: Herr Haase, wofür benötigen Sie den Sauerstoff aus dem neuen Luftzerleger?

Karl Haase: Hier in Siegen darf man den Begriff des „Frischens“ noch benutzen: Frischen ist in der Stahlproduktion das Entfernen des Kohlenstoffs aus dem Stahl. Hierfür und zur Verschlackung anderer unerwünschter Elemente im Stahl wird Sauerstoff gasförmig in den Ofen eingeblasen. Heute wird der Sauerstoff in flüssiger Form mit dem Tankwagen angeliefert und vor Ort in gasförmigen Sauerstoff umgewandelt. Sobald die Luftzerlegungsanlage in Betrieb ist, erhalten wir die benötigte Menge an Sauerstoff bereits gasförmig. Das ist ein Riesenvorteil, denn wir sparen die hohen Energiekosten für die Umwandlung. Nun ist aber der Bedarf für unsere Stahlwerke nicht hoch genug, um den Bau einer eigenen Produktionsanlage für Industriegase in Siegen zu rechtfertigen. Wir sind sehr froh, mit der Firma Messer jemanden gefunden zu haben, der hier Luft selbst zerlegen möchte, um Gase herzustellen. Wir nehmen einen großen Teil der Produktion ab – so kamen zwei Wünsche erfolgreich zusammen.

on air: Warum haben Sie sich gerade für Messer als Partner entschieden?

Karl Haase: Mit Messer haben wir einen 15-Jahres-Vertrag abgeschlossen, denn wir möchten den Standort Siegen langfristig revitalisieren. Auf der Suche nach einem geeigneten Partner haben wir uns zunächst an die ganz großen Industriegaslieferanten gewandt, doch die haben kein Interesse, dafür ist das Geschäft zu klein. Wir sind dann schnell mit Messer zusammengekommen, denn Messer fällt als eigentümergeführtes Unternehmen gleichfalls langfristige Entscheidungen. Es hat ein Treffen zwischen Herrn Messer und unserem Aufsichtsratsvorsitzenden ausgereicht, um zu merken, dass die Partnerschaft gewinnbringend sein wird.

on air: Weiter eint beide Unternehmen eine hohe Ausbildungsquote. Bitte erzählen Sie uns etwas über die Ausbildung bei den Deutschen Edelstahlwerken.

Karl Haase: Die Ausbildung hat eine lange Tradition im Unternehmen und wurde schon betrieben, bevor es Deutsche Edelstahlwerke hieß. In Zusammenarbeit mit unserem Betriebsrat wurde die Ausbildungsquote auf sieben Prozent festgelegt. „Den besten Stahl mit den besten Leuten“, diesen Satz hat unser

IHR ANSPRECHPARTNER:



Peter Schulte

Leiter Vertrieb Deutschland
Messer Industriegase GmbH
Tel.: +49 (0) 271 384627-10
Peter.Schulte@messergroup.com
Sprachen:



Die Luftzerlegungsanlage in Siegen (hier im Modell) liefert Sauerstoff, Stickstoff und Argon.



Partner

Karl Haase, Vorsitzender der Geschäftsführung der Deutschen Edelstahlwerke GmbH, schneidet symbolisch den Weg für den Baubeginn der Luftzerlegungsanlage in Siegen frei.



Arbeitsdirektor geprägt. Die besten Leute muss man selbst ausbilden, und vor allem: Stahl muss man mögen! Man muss den Ruf hören und sich entscheiden, ob man die Branche fürchtet oder mag. Wir müssen den Menschen Technik demonstrieren, und wir merken, es gibt auch heute noch Technikbegeisterte! An unserem Hauptsitz in Witten sind wir noch einen Schritt weiter gegangen. Die Ausbildungswerkstatt wurde seinerzeit veräußert, um Kosten und Personal einzusparen. Unter der Leitung von Schmolz + Bickenbach haben wir dieses Ausbildungszentrum wieder zurückerworben und ihm einen neuen Namen gegeben: Heute heißt es „Deutsche Edelstahlwerke KarriereWerkstatt“, denn es gibt in einem Stahlwerk auch kleine Karrieren. Man muss nicht immer Geschäftsführer oder ein Mitglied der ersten Leitungsebene werden, auch als Vorarbeiter oder als Meister hat man Karriere gemacht. Dafür bedarf es einer guten Ausbildung, und daher haben wir diesen Namen gewählt. Wir bilden zurzeit 340 Auszubildende aus, darunter sind 100 Auszubildende für andere mittelständische Betriebe.

on air: Herr Haase, zum Schluss noch eine Einschätzung: Welche sind für Sie die Märkte der Zukunft?

Karl Haase: Als Märkte der Zukunft schätze ich die alternativen Energien ein. Bei den Unternehmen, die sich mit Windkraft beschäftigen, ist bei einem Wachstum von bis zu 20 Prozent im Jahr ein ungeheurer Boom zu verzeichnen. Das ist auch für uns der am stärksten wachsende Markt, denn wir liefern den Stahl für die Getriebe der Windkraftanlagen, Wellen, Zahnräder und Lager. Aber auch die Explorations-technik ist für die Deutschen Edelstahlwerke interessant. Wenn Sie den hohen Preis für das Barrel Öl kennen, dann wird Ihnen bewusst, dass mehr Öl gefördert werden muss. So müssen heute Reserven gefördert werden, für die sich bisher der technische und finanzielle Aufwand nicht gelohnt hat. Immer tiefere Bohrungen bis zu 4.000 oder sogar 5.000 Metern Tiefe sind keine Seltenheit. Wir liefern nicht nur den Stahl für die Bohrer, sondern stellen auch das Halbzeug für Bohrgestänge her. Der Automobilmarkt ist auch stark, doch ich sehe ihn als relativ gesättigt. Fahrzeuge werden sicher in Zukunft etwas kleiner werden, vielleicht auch eine andere Antriebstechnik erhalten. Dennoch wird es immer Autos geben und wir werden nichtsdestotrotz weiter Stahl für die Automobilindustrie liefern.

Diana Buss, Messer Group



Karl Haase sprach bei der Podiumsdiskussion anlässlich der Grundsteinlegung für die neue Luftzerlegungsanlage mit Diana Buss, Leiterin der Unternehmenskommunikation der Messer Gruppe.



Mit prüfendem Blick überzeugt sich Katharina Butzen, Auszubildende bei Messer, von der Qualität der unterschiedlichen mit dem VarioSol-Verfahren hergestellten Pulver.

Pulver, leicht gemacht

Mit VarioSol* hat Messer ein Verfahren entwickelt, das ganz neue Möglichkeiten zur Herstellung feiner Pulver bietet. Es ist sowohl für kleine Mengen als auch für flexible Produktwechsel geeignet und findet in der Lebensmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie Anwendung.



Anwendungen auf engstem Raum: Im Gegensatz zu anderen Verfahren benötigt VarioSol keine riesigen Sprühtürme.

Die VarioSol-Technologie von Messer, ein Verfahren zur Herstellung von feinen Pulvern aus Schmelzen, entwickelte Messer vor mehr als zehn Jahren ursprünglich für die Lebensmittelindustrie. Der Trend zu innovativen Produkten und neuen Produktformen führte dort zu einem steigenden Bedarf an verbesserten, neuartigen Grundstoffen. Für Handhabung und Anwendbarkeit bieten gerade pulverförmige Produkte enorme Vorteile: Feine Pulver mit homogener Korngrößenverteilung sind leicht zu dosieren, gut mischbar und schnell löslich.

In der Lebensmittelindustrie ist dies vor allem bei der Herstellung von Basisprodukten, Saucen, Suppen und Instant-Produkten relevant, wo rieselfähige Fette und deren Mischungen zum Einsatz kommen. Aber auch die Pharma- und Kosmetikindustrie hatten vermehrt Interesse an dem Verfahren. Dort kommen länger-kettige Fettsäuren in pulverisierter Form als Basisprodukte für Cremes, Salben und Tabletten zum Einsatz.

Die konventionelle Herstellung dieser feinen Pulver aus Schmelzen erfolgt zumeist durch das Versprühen der Schmelze zu Tröpfchen. Anschließend werden diese mit Luft unter den Schmelzpunkt gekühlt. „Diese Verfahrensweise stößt jedoch zunehmend an ihre Grenzen“, erklärt Thomas Berger, Application Manager bei Messer. „Oftmals ist es schwierig, niedrigschmelzende Stoffe zu kristallisieren oder bei hochviskosen Produkten geforderte Partikelgrößenverteilungen einzuhalten“, erklärt der Experte. Das mache weitere Aufbereitungsschritte wie Nachkühlen und Sieben erforderlich. Ein weiterer Nachteil: Das Verfahren nach

konventionellen Methoden erfordert große Sprühtürme, in denen sich kleinere Produktmengen oder Versuchs- bzw. Musterchargen meist nur mit hohem Aufwand und dazu noch (wirtschaftlich) unrentabel herstellen lassen.

CO₂ übernimmt drei Aufgaben

Beim VarioSol-Verfahren verwendet man flüssiges Kohlendioxid, das während des Prozesses drei Aufgaben übernimmt: Durch die Entspannung des Gases wird das flüssige Produkt zerstäubt, die bei der Expansion des Gases frei werdende Kälte wird an das Produkt weitergegeben, es kristallisiert, und zusätzlich schützt das CO₂ als Inertgas das Produkt vor Oxidation und nimmt die Gefahr einer Staubexplosion. Der Gesamtprozess läuft wie folgt ab: Das aufgeschmolzene Produkt – dies kann auch eine Produktmischung mit Feststoffanteil sein – wird über eine Produktleitung der Sprühvorrichtung zugeführt und gemeinsam mit flüssigem CO₂ versprüht.

Die erzeugten Pulverpartikel werden aufgefangen und können direkt weiterverarbeitet oder gelagert werden. Gegenüber dem sonst gängigen Gebrauch von kalter Luft besitzt das CO₂ einen sehr viel höheren spezifischen Kälteinhalt, so dass auch sehr niedrigschmelzende Produkte wie Fette und Fett-Öl-Mischungen dank des leicht einstellbaren Produkt-Gas-Verhältnisses auf kleinstem Raum kristallisiert werden können. Die erreichbaren Partikelgrößen liegen im Bereich von 0,1 bis 300 µm und können über den CO₂-Druck variiert werden.

IHR ANSPRECHPARTNER:



Thomas Berger

Manager Application Technology Chemistry/
Environment

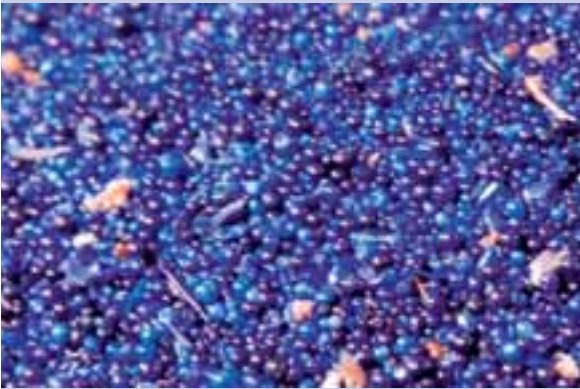
Messer Group GmbH

Tel.: +49 (0) 2151 7811-229

thomas.berger@messergroup.com

Sprachen:





Herstellung von Pulvern mit VarioSol.



□ □ □ Prof. Franco Pattarino und Dr. Lorena Segale sind sehr zufrieden mit der VarioSol-Technologie von Messer. Die beiden Wissenschaftler am Institut für Chemie, Ernährungswissenschaften, Pharmazeutische und Pharmakologische Wissenschaften an der Universität del Piemonte Orientale A. Avogadro in Novara (Italien) erforschen unter anderem Arzneimittelmoleküle, die gewisse pharmawirkstofftypische Nachteile wie geringe chemische Stabilität und niedrige Löslichkeit aufweisen. Ihr Ziel ist es, die Eigenschaften so zu modifizieren, dass eine bessere therapeutische Wirksamkeit erzielt werden kann. Zudem forschen sie an Mikrokapseln, bei denen sich das Arzneimittel im Kern oder im Mantel befindet und die die aktive Komponente zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einer bestimmten Menge freizugeben vermögen. „Mit VarioSol arbeiten wir derzeit an dem Wirkstoff Etidronat, der zur Behandlung von Osteoporose eingesetzt

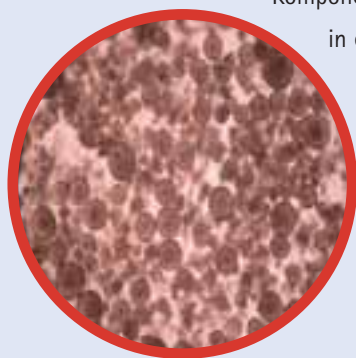
wird. Wir wollen Pharmaunternehmen ein Informationspaket über ein Molekül zur weiteren Produktentwicklung an die Hand geben“, erklären die Forscher ihre Arbeit (siehe auch Interview S. 11).

Platzsparender Aufbau

Auch in der chemischen Industrie, beispielsweise bei der Kunststoffverarbeitung, kommt das Verfahren zur Anwendung. Kunststoffe werden bei der Verarbeitung mit Zuschlagstoffen versehen, etwa Lubricants, die die Fließfähigkeit bei der Herstellung verbessern, aber auch mit Farbstoffen. Dabei wird oft mit kleinen Partikeln gearbeitet, so dass eine enorme Staubgefahr am Arbeitsplatz herrscht, die zudem die Dosierung enorm erschwert. „Mittels des VarioSol-Verfahrens ist es möglich, die Farbstoffe in den Lubricants zu verkapseln und so die Staubbelastung zu eliminieren“, so Thomas Berger.

Doch ganz gleich ob in der Lebensmittel-, in der Pharma- oder Chemieindustrie – der große Vorteil des Verfahrens liegt in seiner Variabilität, dem relativ geringen technischen Aufwand und dem platzsparenden Aufbau. „Das Verfahren kann in nahezu beliebigem Maßstab von 1 bis zu 1.000 Litern pro Stunde umgesetzt und auch in bestehende Prozesse integriert werden“, erklärt Berger. Das macht es auch für kleinere Produktionen oder Forschungsvorhaben interessant.

Text: Redaktion



Nur unter dem Mikroskop erkennbar: Bis zu 0,1 µm klein können die einzelnen Pulverkörnchen sein.





Messer ausgezeichnet für beste wissenschaftliche Präsentation

Messer erhielt Mitte Juni in Rimini auf dem Symposium der AFI, des italienischen Verbandes der pharmazeutischen Industrie, eine Auszeichnung für die beste wissenschaftliche Posterpräsentation. Messer Italia hatte dort mit SiTec Consulting die mit VarioSol erzielten Ergebnisse präsentiert.

Dr. Lorena Segale (l.) und Prof. Franco Pattarino (M.) sprechen im Interview mit Lorena Vaschetto, Marketingleiterin von Messer Italia, über ihre Erfahrungen mit VarioSol.

„Wir sehen für VarioSol großes Potenzial“

Die Wissenschaftler am Institut für Chemie, Ernährungswissenschaften, Pharmazeutische und Pharmakologische Wissenschaften (DISCAFF) an der Universität del Piemonte Orientale A. Avogadro in Novara (Italien) forschen auf nahezu allen Ebenen der pharmazeutischen Analyse. Die Zusammenarbeit zwischen der Abteilung und Messer begann im Januar 2008 auf Vermittlung der SiTec Consulting, die mit Messer auf dem biopharmazeutischen Sektor zusammenarbeitet. „on air“ sprach mit Prof. Franco Pattarino und Dr. Lorena Segale über die Implementierung der VarioSol-Technologie.

on air: Wie sind Ihre ersten Eindrücke vom VarioSol-Verfahren?

Prof. Pattarino: Sich mit der Technologie vertraut zu machen, erwies sich als sehr einfach. Das Forscherteam kam auf Anhieb gut mit den Geräten und der Technologie zurecht.

on air: Welche Vorteile bringt VarioSol?

Dr. Lorena Segale: Im Vergleich mit anderen Prozessen ermöglicht es uns die Herstellung sehr feiner und perfekt sphärischer, homogener Teilchen im Bereich von 20 bis 50 µm.

Außerdem lässt sich durch nahekritisches CO₂ als Sprüh- oder Kühlmittel eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit erzielen, so dass das Material seine chemische und physikalische Integrität beibehält. Das System zeichnet sich zudem durch eine hohe Reproduzierbarkeit aus.

Dank seiner Flexibilität ist es für die Verarbeitung unterschiedlicher Formulierungen verwendbar. Auch können die durch das Entspannen des CO₂ erzeugten kryogenen Bedingungen die Formulierung thermolabiler Moleküle verbessern, die unter hohen Temperaturen ansonsten beschädigt würden.

on air: Welche Ziele verfolgen Sie mit VarioSol?

Prof. Pattarino: Unser Labor erforscht Arzneimittel-moleküle, die gewisse pharmazeutische Nachteile aufweisen wie chemische Instabilität und niedrige Löslichkeit, um die Eigenschaften dann so zu modifizieren, dass eine bessere therapeutische Wirksamkeit erzielt wird. Mit VarioSol arbeiten wir derzeit an dem Wirkstoff Etidronat, der zur Behandlung von Osteoporose eingesetzt wird und der eine schlechte Absorp-

tionsfähigkeit und geringe Löslichkeit aufweist. Für das zur Behandlung von Übelkeit verwendete Metoclopramid führen wir zudem Maskierungstests durch, um den schlechten Geschmack zu unterdrücken. Unser Ziel besteht darin, Pharmaunternehmen ein Informationspaket über ein Molekül zur weiteren Produktentwicklung an die Hand zu geben.

on air: Richten sich Ihre Versuche vorwiegend an die Pharmaindustrie?

Dr. Lorena Segale: Wir arbeiten auch mit Kosmetikunternehmen zusammen, für die wir beispielsweise Koffein zur Behandlung von Cellulite erforschen, oder mit Lebensmittelherstellern, um funktionsaktive Mikroteilchen (Probiotika) und Nahrungsmittelzusätze zu entwickeln. Hier sehen wir für VarioSol großes Potenzial.

IHR ANSPRECHPARTNER:



Dr. Leonardo Galli

Leiter Anwendungstechnik
Messer Italia
Tel.: +39 (0) 55 2373718
leonardo.galli@messergroup.com
Sprachen:



So verschieden können mit VarioSol hergestellte Pulver sein.



Schläuche, durch die der flüssige Stickstoff in die Erde gepumpt wird.



Kälte hilft bei Bombenentschärfung

Deutschland: Im nordrhein-westfälischen Marl wirkte Messer Anfang des Jahres mit seinem Verfahren des Erdreichgefrierens bei der Bergung einer Fliegerbombe aus dem Zweiten Weltkrieg mit.

Auf dem Gelände der Evonik AG im Chemiepark Marl fanden Bauarbeiter im Dezember 2007 bei Bodenvermessungen eine 500-Kilogramm-Fliegerbombe aus dem Zweiten Weltkrieg, die geborgen werden musste. Da diese Splitterbombe jedoch unter den Fundamenten einer Chemieproduktionsanlage lag, konnte die Baugrube nicht mit den üblichen Methoden erstellt werden: Während sich eine Seite der Baugrube mit konventionellen Maßnahmen wie Spundwänden stabilisieren ließ, erwies sich die Absicherung auf der Seite des Fundaments als schwierig. Hier war Messer mit seinem Verfahren des Erdreichgefrierens gefordert. Durch Lanzen wird dabei flüssiger Stickstoff in das zu gefrierende Erdreich eingebracht. Dieser entzieht dem Erdreich und dem darin enthaltenen Wasser Energie und sorgt so für die Ausbildung eines Eiskörpers. Der Eiskörper bildet eine stabile Wand und fängt die Last der Fundamente ab, so dass sich Fachleute schräg bis zur Bombe heruntergraben konnten.



Mit großen Tanklastern wird der flüssige Stickstoff an den Einsatzort gefahren und in Tanks eingespeist.

Stabile Vereisung bis zum Schluss

Innerhalb weniger Wochen war alles Nötige vom Stickstofftank, über die Zu- und Ableitungen für den Stickstoff, die Gefrierlanzen bis zum Mess- und



Aus der Vogelperspektive ist gut zu erkennen, wie die einzelnen Schläuche den flüssigen Stickstoff ins Erdreich leiten.

Kontrollsystem installiert, so dass mit der Vereisung planmäßig am 15. Februar dieses Jahres begonnen werden konnte. Nachdem circa 500.000 Kilogramm Stickstoff in die Baugruppe geleitet worden waren, war der Frostkörper stabil: Der Kampfmittelräumdienst konnte die Bombe erfolgreich bergen.

Die Vereisung wurde noch einige Tage aufrechterhalten, um die Statik des Frostkörpers für die Arbeiten zum Verfüllen zu gewährleisten.

Jens Tauchmann, Messer Group

Stefan Kosock, Messer Industriegase



Wettkämpfe mit alternativer Treibkraft

Ungarn: Rund um die Idee „Fahrzeuge der Zukunft“ mit alternativem Treibstoff sind in Ungarn gleich zwei Events veranstaltet worden, bei denen junge Ingenieure ihre selbst gebauten Prototypen vorführen und testen konnten – dabei hat Messer die mit synthetischer Luft angetriebenen Fahrzeuge unterstützt. Der Széchenyi-Wettkampf wurde bereits zum dritten Mal auf dem Campus der Universität István Széchenyi in Győr organisiert.

Zwei Prototypen wurden in diesem Jahr mit synthetischer Luft aus Flaschen angetrieben, darunter das von Messer gesponserte NitroMobil des Bauingenieurs Miklós Vogel, das den Preis des innovativsten Fahrzeugs bekam. Das einzigartige Gefährt wird mit einem umgebauten Wartburg-Motor und drei 20-Liter-Stickstoffflaschen (mit insgesamt 7 MJ Energiekapazität) angetrieben. Mit ihm können zwei Personen mit maximal 50 Stundenkilometern eine Strecke von acht Kilometern zurücklegen.

Neben seriöser Konstruktionsarbeit haben auch Phantasie und Humor eine wichtige Rolle gespielt. Das preisgekrönte „Wirecar“, ein agiles, elektronisches



Das Messer-NitroMobil-Team beim Széchenyi-Wettkampf.

Fahrzeug in knalligem Gelb war der Favorit des Publikums. Eine Nonne mit einer elektronischen „Ente“ von Citroën, ein AntiBike, durch Solarenergie getriebene futuristische Fahrzeuge und umgebaute elektronische Serienwagen rundeten das Teilnehmerfeld ab.

Bei dem am 16. und 17. Mai ausgetragenen Bosch-Rexroth-Pneumobil-Wettkampf in Eger trat Messer als Sponsor für Treibgas (Stickstoff) auf. Bei diesem Rennen nahmen Studenten-Teams mit ihren luftgetriebenen Konstruktionen teil.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz

Kompetenzzentrum für Schweißtechnik

Ungarn: Ende April öffnete das neue schweißtechnische Kompetenzzentrum von Messer in Ungarn erstmals seine Pforten. Das Technikum dient einerseits der Erarbeitung qualifizierter Schweiß- und Löttechnologien, andererseits der Durchführung praktischer Bildungskurse für Schweißexperten. Vier Schweißstationen stehen zur Verfügung. Von der einfachen Schweißmaschine mit Stufenschalter bis zur komplexen Hightech-Schweißmaschine sind alle Geräte zu finden, deren Nutzung und Einstellungsmöglichkeiten

die zukünftigen Experten kennen müssen. Den theoretischen Unterricht übernehmen international erfahrene Fachleute von Messer sowie anerkannte Spezialisten der jeweiligen Fachgebiete. Im praktischen Unterricht geben die erfahrenen Schweißer und Schweißlehrer ihre Kenntnisse weiter. Partnern und anderen interessierten Unternehmen bietet Messer darüber hinaus eine TÜV-Qualifizierung der im ungarischen Technikum entwickelten Verfahren an. Die im Schweißtechnikum erarbeiteten

Die praktischen Vorführungen erweckten großes Interesse bei den Gästen.



Technologien sollen eine Qualifizierung nach ÉMI-TÜV-SÜD EN ISO 15614 bekommen, die erhöhte Sicherheit und Qualitätsgarantie für die internationalen Kunden und Partner bedeutet.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz



Das Team vor einem Wasserstoff-Anhänger, mit dem das Siemens-Werk beliefert wird (v.l.): Yan Degang, Sun Qiang, He Wenbin, Zhang Yanchun (alle von Messer), Tom Stenger, Huang Ya, Wang Yanjun (von Siemens)



Hochreine Gase für Siemens

China: In den nächsten Jahren soll in der Volksrepublik eine Vielzahl von neuen Kraftwerken gebaut werden. An dieser Entwicklung nimmt auch das deutsche Unternehmen Siemens teil. Und Messer liefert die benötigten Gase.

Hoch spezialisierte Gasturbinen stellt Siemens künftig direkt in China her, denn der Konzern hat in der Region Shanghai ein neues Produktionswerk errichtet. In der Oberflächenbehandlung und bei weiteren verschiedenen Wärmebehandlungsprozessen werden hochreine Gase von Messer in China eingesetzt. Eine entsprechende Liefervereinbarung über Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Argon wurde Ende 2007 zwischen Siemens Gas Turbine Parts Ltd. und Zhangjiagang Messer Gas Products unterzeichnet.

Die thermisch hoch belasteten Turbinenschaufeln müssen durch spezielle Metall- und Keramikbeschichtungen vor Temperatur und Verschleiß geschützt werden. Die dazu eingesetzten Beschichtungsverfahren erfordern die technischen Gase in hoher Reinheit. Tom Stenger, Factory & Technology Manager, der für den Bau der neuen Siemens-Fabrik verantwortlich ist, stellt klar: „Wir müssen uns auf die gleich bleibend hohe Gasequalität einhundertprozentig verlassen können. Abweichungen führen unmittelbar zu schlechterer Bauteilqualität, die nicht akzeptabel ist.“ Neben der Beschichtung von Bauteilen sind die Wärmebehand-

lung in Hochtemperatur-Vakuumöfen und das Laserbohren von Kühlluftbohrungen in Turbinenschaufeln weitere höchst anspruchsvolle Fertigungstechnologien im neuen Shanghaier Siemens-Werk. Keine Frage, dass auch die zuverlässige Gasversorgung eine wichtige Voraussetzung für die termingerechte Herstellung dieser komplexen Produkte ist.

Zhangjiagang Messer und Siemens haben ein Projektteam gegründet, um die geplante Gasversorgungsanlage nach kurzer Bauzeit entsprechend den hohen Anforderungen von Siemens Energy in Betrieb nehmen zu können. In enger Abstimmung wurden die Herausforderungen vom Baubeginn bis zur Endabnahme gemeistert. Tom Stenger fiel dabei besonders die hohe fachliche Kompetenz der chinesischen Projekt Ingenieure auf. Präzise Planung des Anlagenbaus, basierend auf den Verbrauchsdaten von Siemens, sowie der Installation vor Ort und die Kommunikation mit den Shanghaier Genehmigungsbehörden waren ausschlaggebende Faktoren, um die Fertigungsprozesse für die ersten Turbinenbauteile „just in time“ starten zu können.

Xinli Niu, Zhangjiagang Messer Gas Products

Zur Wärmebehandlung der Turbinenoberfläche liefert Messer die hochreinen Gase.



GEWINNSPIEL**Gewinnen Sie ...****... eine Messer Tasse – im Design einer Gasflaschenkappe**

Und so geht's: Auf welcher Seite in dieser Ausgabe von on air finden Sie dieses Foto? Augen auf und los geht die Suche. Die Lösung schicken Sie* einfach per E-Mail an diana.buss@messergroup.com



**Einsendeschluss:
15. 9. 2008**

* Mitarbeiter von Messer und deren Angehörige sind ausgeschlossen.



Wir gratulieren sämtlichen Gewinnspielteilnehmern, die mit „Seite 10“ die richtige Lösung aus Heft 7 gewusst haben. Sie alle können sich über das Buch „100 Prozent Messer“ aus dem Piper-Verlag freuen.

MESSEKALENDER**In den kommenden Monaten finden Sie uns auf der ...****46th International Agricultural Food Fair**

Gorna Radgona, Slowenien
23. bis 29. August 2008
alenka.mekis@messergroup.com

**Umwelt 2008**

Zürich, Schweiz
10. bis 12. September 2008
hans-michael.kellner@messergroup.com

**7th Packtech Expo Balkan 2008**

Belgrad, Serbien
17. bis 20. September 2008
marija.vukovic@tehnogas.co.yu

**Intercool 2008**

Düsseldorf, Deutschland
28. September bis 1. Oktober 2008
stefan.kosock@messergroup.com

**Powtech 2008**

Nürnberg, Deutschland
30. September bis 2. Oktober 2008
oliver.dietrich@messergroup.com

**Schweißen/Join-Ex**

Wien, Österreich
7. bis 10. Oktober 2008
herbert.herzog@messergroup.com

**Medipharm**

Belgrad, Serbien
9. bis 11. Oktober 2008
marija.vukovic@tehnogas.co.yu

**MIAC 2008**

Sorbano del Giudice, Italien
15. bis 17. Oktober 2008
lorena.vaschetto@messergroup.com

**Farma 2008**

Brüssel (Exhibition Park Brussels), Belgien
17. bis 19. Oktober 2008
marina.deridder@messerbenelux.com

**Expoquimia**

Barcelona, Spanien
20. bis 24. Oktober 2008
marion.riedel@messergroup.com

**ExpoWELDING**

Sosnowiec, Polen
21. bis 23. Oktober 2008
monika.zbrog@messer.pl

**EuroBLECH 2008**

Hannover, Deutschland
21. bis 25. Oktober 2008
bernd.hildebrandt@messergroup.com

**Nationale Staalbouwdag**

Gorinchem, Niederlande
23. Oktober 2008
marina.deridder@messerbenelux.com

**IFAS 2008**

Zürich, Schweiz
28. bis 31. Oktober 2008
hans-michael.kellner@messergroup.com

**Parts2clean**

Stuttgart, Deutschland
28. bis 30. Oktober 2008
urweider@ascoco2.com

Das lesen Sie in der nächsten Ausgabe:

- □ Papier will gut behandelt sein – im Interview erfahren Sie mehr vom Einsatz von Industriegasen rund um die umweltfreundliche Papierherstellung.
- Das Siber-System von Messer sichert nun auch die Kältelogistik einer Handelskette in Ungarn.