

FLUX

Das Magazin für Schüttguttechnologie

CIRCULAR ECONOMY FÜR KUNSTSTOFFE:
WERTVOLLER ROHSTOFF



Strategische Integration:
Brabender Technologie wird
Teil der Kubota Corporation

Flüssigkeitsdosierer FDDW:
Der Individuelle

BRUNO DAUTZENBERG

Geschäftsführer
Kubota Brabender Technologie

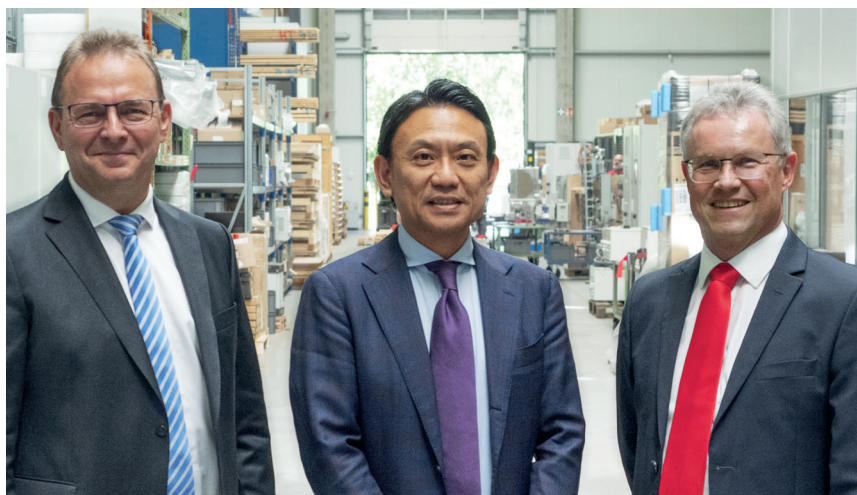
HIDEKI SAIKI

Geschäftsführer
Kubota Brabender Technologie

DR. GÜNTER KUHLMANN

Geschäftsführer
Kubota Brabender Technologie

> editorial



Sehr geehrte Geschäftspartnerinnen und -partner,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

seit August gehört Brabender Technologie offiziell zur japanischen Kubota Corporation. Der Zusammenschluss der Dosiersparten ergibt auf allen Ebenen Sinn: Die jeweiligen Stärken in den Bereichen Produktentwicklung, Service und Vertrieb lassen sich künftig gemeinsam noch effizienter ausspielen. Die daraus entstehenden Synergien werden wir nutzen, um die globale Führungsrolle der Kubota Brabender Technologie für innovative Dosiersysteme in Zukunft strategisch auszubauen. Alle Einzelheiten dazu lesen Sie ab Seite 10.

In unserem Top-Thema nehmen wir diesmal die globale Verantwortung der Kunststoffindustrie unter die Lupe und im Interview mit dem Leiter der Geschäftsentwicklung Bernhard Hüppmeier erfahren Sie, welche Dosiertechnik die richtige für den Einsatz in der Kreislaufwirtschaft ist. Mehr dazu ab Seite 4.

Auf der Powtech in Nürnberg präsentieren wir Ihnen mit dem DDSR20 2.0 erstmals ein Dosiergerät, das sich für die Dosierung von toxischen Gefahrenstoffen bis einschließlich der OEB-Klassifizierung 5 eignet. Worauf es dabei ankommt, erfahren Sie in der Technikspalte auf Seite 27.

Eine spannende Lektüre wünschen Ihnen

Bruno Dautzenberg, Günter Kuhlmann und Hideki Saiki



Kubota Brabender Technologie GmbH

IMPRESSUM

FLUX ist das Magazin für
Schüttguttechnologie der
Kubota Brabender Technologie GmbH

Herausgeber:
Kubota Brabender Technologie GmbH
Kulturstraße 49
47055 Duisburg, Deutschland
Tel.: +49 203 9984-0
email@brabender-technologie.com

Redaktion:
Kubota Brabender Technologie GmbH,
C&G: Strategische Kommunikation GmbH
www.wir-verstehen-technik.de

Copyright und Nutzungsrechte
der Texte und Bilder:
Kubota Brabender Technologie GmbH

www.brabender-technologie.com

Ausgabe 14
Erscheinungsdatum:
September 2022

> profund



04 Circular Economy für Kunststoffe
Wertvoller Rohstoff

08 Dosiertechnik in Plastics-Recycling-Prozessen
Richtig dosieren in der Kreislaufwirtschaft

> global



10 Strategische Integration
Kubota und Brabender Technologie

14 Anuga FoodTec 2022
Erfolgreicher Neustart der FoodTec-Branche

> innovation



16 Relaunch RotoTube 2.0

18 Flüssigkeitsdosierer FDDW Der Individuelle

> usus



20 Anwendungen der Flüssigkeitsdosierung
Zäh bis flüssig

> persona



24 Team Software-Entwicklung
Schlagkräftig, flexibel, verfügbar

> news



26 Kurzmeldungen

27 Technikkolumne

Circular Economy für Kunststoffe

Wertvoller Rohstoff

> Der Wert von Kunststoff als Rohstoff ist mittlerweile in der Industrie anerkannt. Doch die verschiedenen Kunststoffe lassen sich nur schwer trennen und ein Großteil des Verpackungsabfalls landet immer noch auf Deponien und in Verbrennungsanlagen. Wie kann die Kunststoff herstellende und verarbeitende Industrie für eine bessere Kreislaufwirtschaft sorgen?



Kunststoffe haben die Art und Weise, wie wir heute leben, grundlegend verändert. Sie haben die Medizintechnik revolutioniert und sind in der Bau-, Elektro- und Autoindustrie häufig alternativlos. Heute sind künstliche Werkstoffe auf Kunststoffbasis mit unterschiedlichsten Eigenschaften fast überall im Einsatz. Längst hat „der Kunststoff“ seinen Ruf als billiger Ersatzstoff abgelegt und ersetzt immer öfter Materialien wie Metall, Glas, Holz und Baumwolle.

Das liegt auch daran, dass Kunststoffe **für die Produktion vielfältige Möglichkeiten** mitbringen: Einerseits können sie individuelle „Werkstoffe nach Maß“ sein, andererseits eignen sie sich als typische Werkstoffe für die Großserienproduktion, denn sie lassen sich sehr leicht verarbeiten – in wenigen Arbeitsgängen sogar zu kompliziert gestalteten Formkörpern. Kein Wunder, dass die weltweit produzierte Menge in den vergangenen siebzig Jahren sehr stark gestiegen ist. Den größten Anteil an den beliebten Plastikprodukten haben Verpackungen, deren sorgloser Konsum und nicht ordnungsgemäße Entsorgung zu großen Umweltproblemen geführt hat. Zu viel Plastikmüll landet in der Umwelt und belastet die globalen Ökosysteme, besonders die Weltmeere und Böden. Gleichzeitig gehen wertvolle Ressourcen verloren – und das, obwohl es längst möglich wäre, den Anteil der Kunststoffabfälle, der sich nach dem Gebrauch recyceln und als neue Kunststoffprodukte wiederbeleben lassen würden, deutlich zu erhöhen.

Mehr Kunststoffrecycling, höherer Einsatz von Rezyklaten

In ihrem Report „Circular Economy for Plastics – A European Overview“ untersucht der europäische Kunststoffhersteller-Verband Plastics Europe Deutschland alle zwei Jahre, wo die europäische Kunststoffindustrie beim Umstieg auf eine zirkuläre, klimaneutrale Produktion steht. Im Mittelpunkt

WAS IST KUNSTSTOFF?

Kunststoff umfasst Thermoplaste, Polyurethane, Duroplaste, Elastomere, Klebstoffe, Beschichtungen und Dichtungsmassen. Die am häufigsten verwendete Kunststoffsorte in Europa ist PP (Polypropylen). Das wichtigste Einsatzgebiet von Kunststoff in Europa sind Verpackungen.



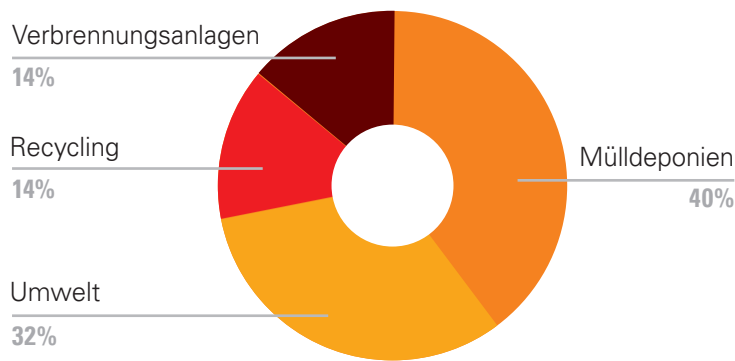
des jüngst veröffentlichten Reports mit aktuellen Daten und Fakten aus dem Jahr 2020 stehen die Produktion, der Verbrauch und das Recycling von Kunststoffen sowie der Einsatz von Rezyklaten in Europa.

Demnach hat sich die Menge an Kunststoffabfällen, die im Jahr 2020 europaweit einem Recycling zugeführt wurden, gegenüber 2016 mehr als verdoppelt. Gleichzeitig ging die Kunststoffmenge, die auf Deponien entsorgt werden musste, um 50 Prozent zurück. **Europaweit ist die Recyclingquote für Kunststoffe 2020 auf 35 Prozent angestiegen.** In Deutschland lag sie im Jahr 2019 bei 55,2 Prozent.

Auch der Anteil der recycelten Kunststoffe, die in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden konnten, hat sich gegenüber 2018 deutlich erhöht. 2020 gelang es, rund 4,6 Millionen Tonnen Post-Consumer-Recyclingkunststoffe (PCR) zur Herstellung neuer Produkte einzusetzen – ein Zuwachs von 15 Prozent, in Verpackungen sogar von 43 Prozent. Der wohl wichtigste Faktor in dieser Entwicklung ist **die getrennte Sammlung von Kunststoffabfällen**. Sie ist die Voraussetzung für ein wirtschaftliches und qualitativ hochwertiges Recycling.



WO LANDET DAS PLASTIK, DAS WELTWEIT JEDENTAG IN DEN MÜLL GEWORFEN WIRD?



Quelle: Plastikatlas 2019, Heinrich-Böll-Stiftung und BUND
Gestaltung: Kubota Brabender Technologie

Diese Zahlen sind das Ergebnis verschiedener guter Ansätze: politischer Vorgaben wie Preisanreize, Regeln zur Wiederverwertung, Einwegverbote, Abfalltrennung und Wiederverwertung, industrieller Lösungen wie ökologischem Produktdesign, aber auch das gestiegene gesellschaftliche Bewusstsein für gesellschaftliche Entwicklungen wie der Lose-Verkauf von Lebensmitteln und der allgemeine Trend zur Reduktion und zum Verzicht von Plastik im Alltag.

Herausforderungen beim Kunststoff-Recycling

Das Hauptproblem beim Kunststoff-Recycling: Das in Deutschland derzeit meistgenutzte Wiederaufbereitungsverfahren, das **mechanische Recycling**, funktioniert nur bei bestimmten Kunststoffsorten, vor allem Polyethylen und PET. Diese Plastiksarten lassen sich gut schreddern, schmelzen und in neue Formen pressen und machen gut 40 Prozent des Gesamtplastiks aus – ungefähr der Plastik-Anteil, der in Deutschland bereits recycelt wird. Im Prozess werden die Kunststoffabfälle zu Sekundärrohstoffen verarbeitet, ohne ihre Grundstruktur zu verändern. Doch das funktioniert nicht bei allen Plastiksarten: Hartplastik (Duroplaste) beispielsweise bleibt selbst bei hohen Temperaturen formstabil und schmilzt nicht. Auch ist Rezyklat nicht gleich Rezyklat: Sie können typenrein, sortenrein, sortenähnlich, vermisch

oder aus vorausgegangenem Gebrauch mit Stoffen verunreinigt sein, die seine Eigenschaften beeinträchtigen.

Hier kommt das sogenannte **chemische Recycling** ins Spiel: Es eignet sich für Kunststoffe, die sich aus wirtschaftlicher und (umwelt-)technischer Sicht nicht entsprechend den geforderten Standards mechanisch recyceln lassen. Anders als beim mechanischen Recycling, das auf der Wiederverwertung von Kunststoffabfällen beruht, werden die Kunststoffabfälle beim chemischen Verwertungsverfahren in ihre chemischen Bausteine aufgespalten. Diese werden dann wiederum als Grundstoffe

beispielsweise zu synthetischem Öl oder Gas weiterverarbeitet.

Die Rolle der Kunststoffindustrie

Für die Kunststoffindustrie ist die Kreislaufwirtschaft zur größten Herausforderung in der Geschichte ihres noch jungen Werkstoffes geworden. Sehr lange wurde die Frage nach dem Umgang mit Kunststoffabfällen vernachlässigt. Vielmehr lag der Fokus auf den vielfältigen Einsatz- und Variationsmöglichkeiten von Kunststoff. Viele der heute vom Markt erwarteten Materialeigenschaften stehen jedoch dem Ziel der Zirkularität entgegen.

Dr. Alexander Kronimus, Leiter des Geschäftsereiches Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft beim Fachverband Plastics Europe Deutschland, betont in diesem Zusammenhang die Rolle der Kunststoff erzeugenden Industrie: „Wir [die Kunststoffherzeuger, Anm. d. Red.] begreifen Kunststoffabfälle heute mehr und mehr als Wertstoffe, die wir so lange wie möglich effizient nutzen und anschließend als Sekundärrohstoffe wieder zurückgewinnen wollen. (...) Dabei sehe ich durchaus, dass sich die Transformation zur zirkulären Wertschöpfung beschleunigen muss, da Klimakrise, Artensterben und Biodiversitätsverlust keinen Aufschub dulden.“

Laut dem Verband der Industrie (VDI) können die Kunststoffhersteller erheblich dazu beitragen, dass recycelte Rohstoffe verstärkt Eingang in den Kreislauf finden, indem sie z. B. diese weiterverarbeiten. „Hierzu müssen sie ihre Verfahrens- und Produktentwicklung anpassen“, heißt es in dem Paper „Circular Economy für Kunststoffe neu denken“. Mit Blick auf die notwendigen Eigenschaften von Kunststoffen, die sich je nach Verwendungszweck unterscheiden, seien Kunststoffhersteller gefordert, die notwendigen Eigenschaftsprofile zu entwickeln. Durch Compoundierung und geschickte Mischung von mechanisch erzeugten Rezyklaten, chemischen Rezyklaten und Neuware könne dies aber gelingen. „Die Kunststoffindustrie kann außerdem eine Schlüsselrolle im Wissensaufbau für verschiedene Verfahren einnehmen und so einen wesentlichen Einfluss auf gesamtökologisch sinnvolle Lösungen ausüben“, gibt das Paper einen Ausblick.

Wachstumspotenzial Biokunststoffe

Der kunststoffverarbeitenden Industrie erschließen sich aber auch vielfältige Möglichkeiten durch Produktinnovationen im Bereich der Biokunststoffe. Obwohl die meisten Kunststoffe heute noch aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden und biobasierte Kunststoffe einen sehr geringen Anteil an der Gesamtkunststoffproduktion ausmachen, nehmen Biokunststoffe stetig zu und haben ein enormes Wachstums- und Innovationspotenzial. Bestes Beispiel: Die bereits in dreißig Ländern patentierte Technologie AlgX des französischen Unternehmens Eranova. Der Ansatz: Aus grünen Algen wird grüner Kunststoff. AlgX ermöglicht



Dr. Alexander Kronimus, Leiter des Geschäftsbereiches Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft beim Fachverband Plastics Europe Deutschland



Das Material der Rotorblätter einer Windenergieanlage muss gleichzeitig bärenstark und federleicht sein. Kunststoff kann genau das erfüllen!

die Herstellung von biobasierten, recycelbaren, biologisch abbaubaren und kompostierbaren Kunststoffen aus Grünalgen.

Globale Verantwortung ernst nehmen

All das zeigt, wie sehr die Branche verstanden hat, welche globale Verantwortung sie trägt und dass es nur echten Fortschritt geben kann, wenn alle Akteure der Kunststoff-Wertschöpfungskette lösungsorientiert zusammenarbeiten. Das gemeinsame Engagement gilt dem Aufbau nachhaltiger Lieferketten ebenso wie einem besseren Schließen des Rohstoffkreislaufs und einer kreativen Antwort auf die Herausforderungen beim Abfallmanagement weltweit. „Unsere Branche befindet sich im Wandel hin zu einer zirkulären und klimaneutralen Industrie“, weiß Dr. Ralf Düssel, Vorsitzender des Verbandes PlasticsEurope Deutschland. „Mit klimafreundlichen Lösungen oder dem Einsatz alternativer Rohstoffe treiben wir diese wichtige Transformation aktiv voran – und das in einem zunehmend volatilen Marktumfeld. Fakt ist: Gerade erfolgen die entscheidenden Weichenstellungen für die Zukunft unserer Industrie.“

Ressourcenverbrauch in der Produktion senken

Neben neuen Eigenschaften der Kunststoffe spielen auch Fragen ihrer Herstellung, Wieder- und Weiterverwendung sowie die Optimierung von Prozessen eine zentrale Rolle. Die generelle Anforderung an eine zeitgemäße Produktion ist es, den Ressourcenverbrauch bei hoher Funktionalität zu senken. Das steigert nicht nur die Profitabilität beim Einsatz – es ist ein entscheidender Ansatz zur Nachhaltigkeit und damit zur Akzeptanz industrieller Produktion überhaupt.

Welche Ansätze Kubota Brabender Technologie dabei verfolgt und welche Dosiertechnik die richtige für die Kreislaufwirtschaft ist, lesen Sie im Interview mit Bernhard Hüppmeier, Leiter der Geschäftsentwicklung bei Kubota Brabender Technologie, auf den folgenden beiden Seiten. ■

Dosiertechnik in Plastics-Recycling-Prozessen

Richtig dosieren in der Kreislaufwirtschaft

Dosiersysteme der Kubota Brabender Technologie stecken in vielen unterschiedlichen Plastics-Anwendungen. FLUX sprach mit Bernhard Hüppmeier über die richtige Dosiertechnik für die Kreislaufwirtschaft in der Kunststoff-Industrie. Als Leiter der Geschäftsentwicklung beobachtet er seit Jahren die Entwicklungen und Trends der Branche.

FLUX: Welche Trends und Entwicklungen haben Sie in den vergangenen Jahren zum Thema „Recycling in der Kunststoff-Industrie“ beobachten können?

Bernhard Hüppmeier: Kunststoff ist ein Wertstoff, der in allen Lebensbereichen vorkommt. Da unsere Welt nicht ohne Kunststoff funktioniert, werden recycelbare Kunststoffe benötigt. Aufgrund der Vielfalt sind Sortieranlagen wichtig. Hier ist technisch schon viel möglich, um verschiedene Kunststoffe für die Wiederverwertung ausfindig zu machen. Auch viele Forschungsprojekte gehen in diese Richtung.



Bernhard Hüppmeier, Leiter Geschäftsentwicklung Kubota Brabender Technologie

Der Trend geht auch immer mehr zu typenreinen Kunststoffen. Hierbei wird ein Endprodukt aus einem Kunststofftyp hergestellt und kann somit nach Gebrauch wiederaufbereitet werden. Aber auch in der Produktion bei der Verarbeitung, beim Spritzgießen oder Zuschneiden von Endprodukten, wo Reste anfallen, wird versucht, diese direkt wiederzuverwerten. Immer mehr Unternehmen spezialisieren sich auf dem Markt für Kunststoffrecycling. Darüber hinaus versucht die Europäische Union Standards und Zertifizierungen zu entwickeln, die nachhaltig sind.

FLUX: Wie kann Kubota Brabender Technologie mit seinen Dosiersystemen dazu beitragen, damit Hersteller der Kunststoffbranche möglichst nachhaltig produzieren können?

Bernhard Hüppmeier: Einige Recyclingprozesse in der Kunststoffindustrie sind ohne eine zuverlässige Dosierung nicht möglich. Die Dosierung wiederum hängt stark von der Form des Rezyklats ab. Wie es aufbereitet ist, beeinflusst die Fließfähigkeit entscheidend: Ist es ein Mahlgut oder ein Scrap (eine unregelmäßige Form mit Staubanteilen)? Wenn das Material bereits regranuliert ist, lässt es sich einfacher dosieren.

FLUX: Wie sieht Dosiertechnik aus, wenn Rezyklate nicht fließfähig sind?

Bernhard Hüppmeier: Manche Anwendungen werden erst durch hochgenaue Dosiertechnik möglich. Für Materialien, die sich verschachteln oder ineinander verhaken können oder auch sehr leicht sind, ist ein Umdenken in der Dosiertechnik notwendig. Zusätzlich können diese Materialien kompaktierend und energieabsorbierend sein. Für diese „nicht fließfähigen“ Rezyklate eignen sich konventionelle Dosiergeräte nicht und es wurden



spezielle Dosiertechniken entwickelt.

FLUX: Welche Nachhaltigkeitsaspekte wurden bei der Entwicklung der Dosiergeräte mitbedacht?

Bernhard Hüppmeier: Vorrangig wurde bei der Entwicklung daran gedacht, Zwischenschritte bei der Aufbereitung zu reduzieren, um ein besseres Fließverhalten zu gewinnen. Gleichzeitig wird aber auch der Energiebedarf und die Verschmutzung durch Transporte, Verpackung und thermische Entsorgung reduziert, was in der Folge die Umwelt insgesamt schont. Nicht zuletzt wird durch diese spezialisierten Dosiertechnologien Zeit gespart. Dies gilt speziell für Prozesse, die wieder hochwertige Endprodukte herstellen und somit gravimetrisch dosiert werden müssen, um die zugeführte Menge an Rezyklaten exakt zu erfassen und zu dokumentieren.

FLUX: Worauf kommt es bei den Dosiergeräten für die Kreislaufwirtschaft an?

Bernhard Hüppmeier: Bei den Dosiergeräten spielt die Prozessstabilität, die durch hohe Reproduzierbarkeit entsteht, eine wichtige Rolle. In diesem Zusammenhang ist auch die si-

chere Zufuhr sehr wichtig. Bei Dosierdifferenzialwaagen gilt das natürlich zusätzlich für die Befüllung und die Zusammenarbeit mit Verarbeitungsmaschinen wie Extruder, Knetter oder Mischer. Nicht nur Rezyklate können benötigt werden, sondern auch Additive, die zur Verbesserung der Eigenschaften oder zur Geruchsminderung eingesetzt werden, sowie Anteile von Neuware (Virginmaterial).

FLUX: Welche Dosiergeräte von Kubota Brabender Technologie eignen sich für den Einsatz in der Kreislaufwirtschaft?

Bernhard Hüppmeier: Mit dem patentierten Faserdosierer FiberXpert haben wir ein Dosiergerät speziell für die Dosierung von langen und unregelmäßigen Fasern entwickelt. Im Recycling sind das zum Beispiel PA, PET- sowie PE-Fasern aus textilem Gewebe wie zum Beispiel die Textilfaserränder aus dem Webprozess oder das mit oder ohne Silikon beschichtete Textilgewebe. Seine Anwendung findet der FiberXpert auch bei der Dosierung von Folienrandverschnitt oder Carbonfasern aus der Pyrolyse und aus recycelten und geschnittenen Matten.

Für unregelmäßige unsortierte Folienrezyklate verwenden unsere Kunden gerne die Austragshilfe SiloTray. Sie sorgt für ein geregeltes Austragen aus Silos, Behältern oder als Zuführung beispielsweise zu den Bandwaagen oder als Zuführ-System für Vibrationsrinnen kombiniert als Dosierdifferenzialwaagen – auch von Material mit herausforderndem Fließverhalten wie Scraps, Bottle Flakes und Gewebefasern.

Das sind nur einige Beispiele für Dosiertechnik in der Kreislaufwirtschaft. Wir beraten gerne im Einzelfall.

Vielen Dank für das interessante Interview!



KONTAKT

Bernhard Hüppmeier

Leiter Geschäftsentwicklung
Kubota Brabender Technologie

Telefon: +49 203 9984-0

E-Mail: bhueppmeier@brabender-technologie.com



Strategische Integration



Brabender Technologie wird Teil der Kubota Corporation

Der japanische Konzern Kubota Corporation und Brabender Technologie werden im Bereich der Dosiertechnik künftig gemeinsame Wege gehen.

Dieser weitreichende Schritt wurde fast ein Jahr gründlich vorbereitet: Seit dem 16. Juni 2022 hat Kubota alle Anteile an der Brabender Technologie GmbH & Co. KG übernommen – diese ist seitdem eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Kubota Holdings Europe B.V.

Nach dem erfolgreichen Abschluss der rechtlich notwendigen Vorgänge heißt das neue, in den Kubota-Konzern integrierte Unternehmen nunmehr **Kubota Brabender Technologie GmbH.**

Viele Synergien mit Kubota

Bei genauerem Blick wird schnell klar, wie viele Gemeinsamkeiten es gibt. Sowohl Kubota Corporation als auch Brabender Technologie haben ein enormes technisches Wissen über gravimetrische Dosiergeräte auf höchstem Niveau. Kubota Corporation verzeichnet für seine gravimetrischen Dosiergeräte hohe Marktanteile in Japan, China, Korea und dem restlichen Asien. Dort werden sie vor allem in Produktionsprozessen für Pulver und Granulate eingesetzt.

Die Vertriebs- und Servicenetze der Brabender Technologie sind historisch bedingt neben Asien insbesondere in Europa und Amerika gewachsen. Beide Unternehmen verfügen über jahrzehntelange Expertise in wichtigen Industriebranchen wie der Kunststoffindustrie.

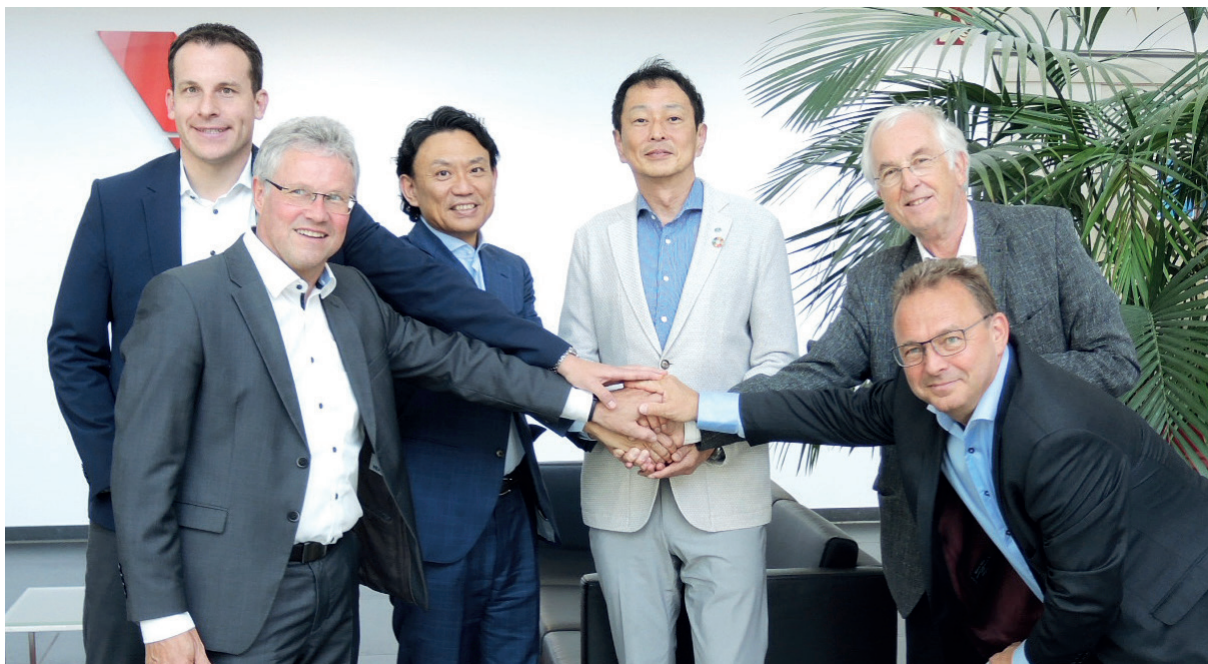
Bruno Dautzenberg, Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie, erklärt: „Die Stärken der Kubota Corporation auf dem asiatischen Markt ergänzen sich perfekt mit unserer Technologie, unserem fachlichen Know-how und unserem bestehenden Service- und Vertriebsnetz auf dem europäischen und amerikanischen Markt.“

Zukünftige Strategie

Als Teil derselben Gruppe haben sich Kubota und Brabender Technologie zum Ziel gesetzt, ihr Geschäft auf dem Markt für gravimetrische und volumetrische Dosiergeräte in Zukunft gezielt weiter

auszubauen. Insbesondere in den Industrien der Batterieherstellung, für pharmazeutische Anwendungen und Lebensmittel soll das Geschäft intensiviert werden. Aber auch der stetig wachsende Bedarf für kontinuierliche Prozesse in der industriellen Produktion wird künftig gemeinsam bedient. Denn aufgrund der weltweiten Verlagerung der Fertigungsprozesse in Richtung Automatisierung wird ein Wachstum in verschiedenen Bereichen erwartet.

Hideki Saiki, Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie, bringt es präzise auf den Punkt: „Die Integration in den Kubota-Konzern schafft Synergien und neues Marktpotenzial, das sich mit den technischen Möglichkeiten und dem umfassenden Know-how beider Unternehmen optimal nutzen lässt. Zukünftig werden wir die Entwicklung innovativer technischer Lösungen und somit die Erweiterung der Produktpalette gemeinsam gezielt vorantreiben können.“



Fröhliche Gesichter bei der Vertragsunterzeichnung:

v.l.n.r. Jan Pardon (Managing Director Kubota Brabender Dienstleistungs GmbH/ Brabender Services), Dr. Günter Kuhlmann (Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie), Hideki Saiki (Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie), Tomohiro Fukihara (Geschäftsführer Precision Equipment Business Unit), Peter Eßer (Geschäftsführer Holzauer Holding), Bruno Dautzenberg (Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie)

Wer steckt hinter dem Namen Kubota?

Um zu verstehen, wie sich das Unternehmen Kubota entwickelt hat, lohnt ein Blick in die Jahre nach der Gründung im Jahr 1890. Gonshiro Kubota, der Gründer, hatte unter anderem die Idee, mit Wasserrohren aus Sphäroguss die Ausbreitung von Cholera-Bakterien in Japan zu verhindern. Die bakterielle Infektionskrankheit verursachte im 19. Jahrhundert mehrere Pandemien mit vielen Todesopfern, die auch immer wieder Teile Asiens betrafen.

Kubotas Mission

Den Ansatz, einen gesellschaftlichen Beitrag leisten zu wollen, findet man auch noch heute im Wertekanon der Kubota Corporation. In der Zielsetzung heißt es: „Nahrungsmittel, Wasser und die Umwelt sind für die Menschen unverzichtbar. Die Kubota-Gruppe unterstützt die Zukunft der Erde und der Menschheit, indem sie mit



Das aktuelle Modell des Kubota NX-Dosierers



Das Team der japanischen Geschäftseinheit Kubota Precision Equipment

ihren herausragenden Produkten, Technologien und Dienstleistungen dazu beiträgt, eine reichhaltige und stabile Produktion von Nahrungsmitteln zu gewährleisten, Wasser nachhaltig zu liefern und wiederaufzubereiten sowie ein angenehmes Lebensumfeld zu schaffen.“

Die Sphäroguss-Rohre gehören auch heute noch zum festen Bestandteil des Produktportfolios, das sich über die letzten 130 Jahre zu einem breiten Spektrum an Geschäftsfeldern weiterentwickelt hat:

- > Landwirtschaftliche Lösungen, die die Ernährung der Welt unterstützen,
- > Wasserbezogene Lösungen, die Wasser generieren und sicheres Wasser liefern und

> Lösungen für den Lebensraum, die einen komfortablen Lebensstil und die Industrie unterstützen.

Historie der Kubota-Dosierer

Für die gemeinsame Zukunft mit Brabender Technologie sind die Leistungen in der Geschäftseinheit Precision Systems – Kontrollsysteme zum Wägen und Messen – wichtig. Ein großer Teil der Verkäufe von Präzisionsgeräten besteht aus Wiegesystemen und gravimetrischen Dosierern. Darüber hinaus werden auch Steuerungen, Messsysteme und Luftreiniger verkauft.

In mehr als vierzig Jahren Erfahrung in der Herstellung von gravimetrischen Dosiergeräten wurden die Daten von 12.000 Dosierversuchen gesammelt. Schon 1924 erhielt

„Unser Ziel ist es, weltweit die Nummer eins für gravimetrische Dosiersysteme zu werden.“

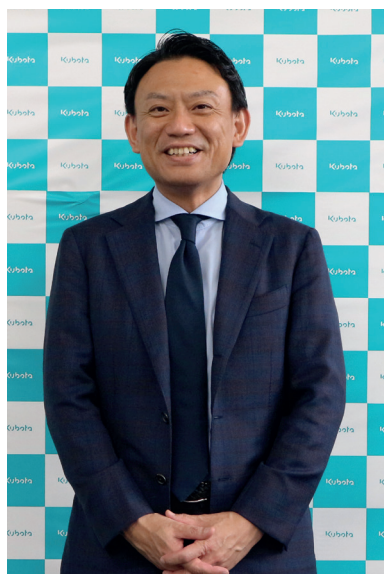
Hideki Saiki,
Geschäftsführer Kubota Brabender Technologie

Kubota die Lizenz für die Herstellung von Waagen, 1981 wurden die ersten gravimetrischen Dosierer in Japan entwickelt. Im Jahr 2000 folgte die Entwicklung der ersten digitalen Wägezelle, 2013 die Einführung des NX Dosierers (NX Feeder), der bis heute stetig weiterentwickelt wurde.

Neben einem Technikum (Feeder Technology Center, FTC) in Kyuhoji, Osaka (Japan) können noch in drei weiteren Technika in den Niederlassungen in Shanghai (China), Korea und Indien Dosierversuche mit den verschiedensten Anforderungen durchgeführt werden.

Strategie für eine erfolgreiche Zukunft

Hideki Saiki ist einer der neuen Geschäftsführer der Kubota Brabender Technologie und wird die Integration von Brabender Technologie in den Kubota-Konzern maßgeblich begleiten. Er gibt



Hideki Saiki ist Geschäftsführer der neuen Kubota Brabender Technologie

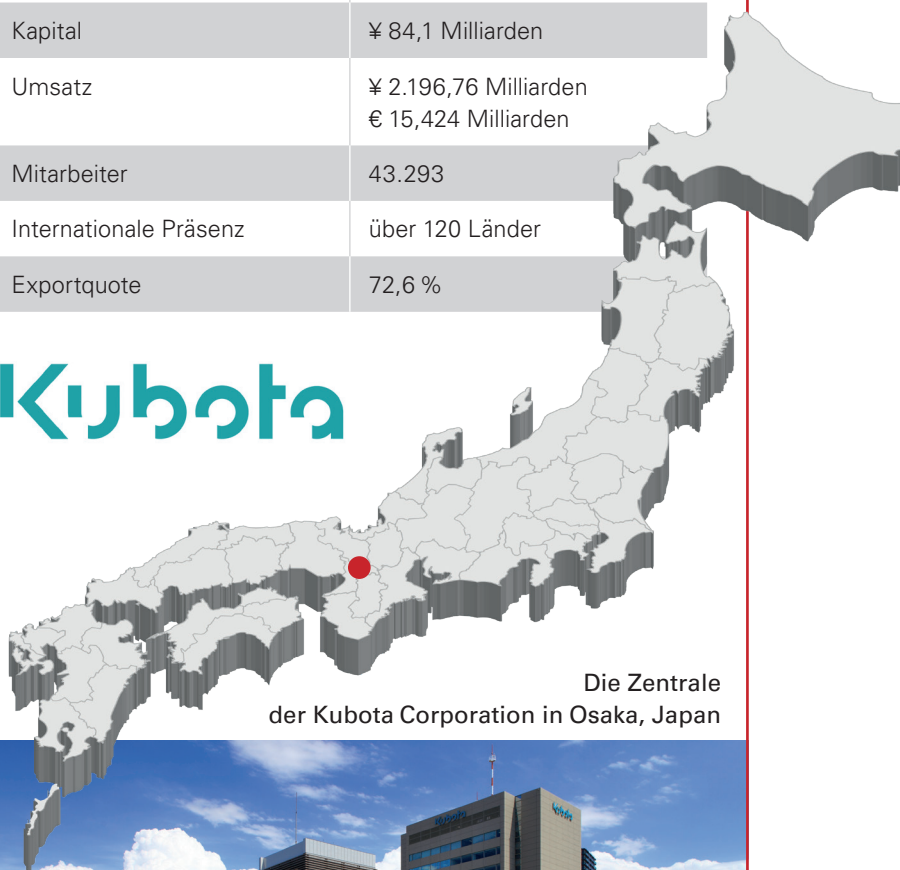
einen Ausblick auf die Ziele nach der Fusion: „In Zukunft wollen wir die Stärken beider Unternehmen bei der Fertigung von neuen, innovativen Dosierern effizient nutzen und diese weltweit vertreiben. Gemeinsam mit Kubota

Brabender Technologie werden wir neue Dosierer für nahezu alle Anwendungen entwickeln und die digitale Wägezelle weiter optimieren. Unser Ziel ist es, weltweit die Nummer eins für gravimetrische Dosiersysteme zu werden.“ ■

KUBOTA CORPORATION

Gegründet	1890
Kapital	¥ 84,1 Milliarden
Umsatz	¥ 2.196,76 Milliarden € 15,424 Milliarden
Mitarbeiter	43.293
Internationale Präsenz	über 120 Länder
Exportquote	72,6 %

Kubota



Die Zentrale der Kubota Corporation in Osaka, Japan





Anuga FoodTec 2022

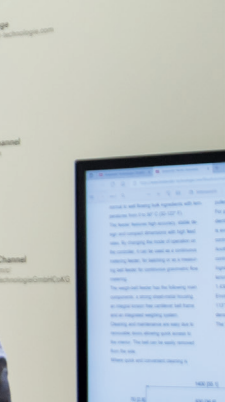
Erfolgreicher Neustart der FoodTec-Branche

Die Anuga FoodTec fand erstmalig seit 2018 wieder als kompakte Präsenzmesse statt – mit rund 25.000 Fachbesucher:innen und über 1.000 Aussteller:innen, darunter auch Kubota Brabender Technologie, die einige Highlights aus ihrem Food-Portfolio präsentierte.

Wenn sich in Köln alle zwei Jahre die Tore zur „Anuga FoodTec“-Messe öffnen, verwandeln sich die Messehallen in einen internationalen Treffpunkt der Lebensmittel- und Getränkeindustrie mit ihrer Zulieferbranche. „Diese führende Position hat der erfolgreiche Neustart der Messe hier in Köln deutlich unterstrichen“, freut sich Gerald Böse, Vorsit-

zender der Geschäftsführung der Koelnmesse GmbH. Aus über 120 Ländern war das hochkarätige Fachpublikum angereist und traf auf bestens vorbereitete und engagierte Unternehmen der Branche.

Nachdem die Anuga FoodTec im Zuge der Pandemie 2020 komplett ausgefallen war, wurde sie



diesmal sogar erweitert und durch die digitale Branchenplattform Anuga FoodTec@home ergänzt. Die Freude über die Präsenzmesse und damit über die Möglichkeit zur persönlichen Begegnung war aber bei allen vor Ort während der Messetage nicht zu übersehen.

Erfolgreiche Messe – persönliche Kontakte

Auch Kubota Brabender Technologie konnte sich an vier Messetagen erfolgreich als Ansprechpartner für alle Fragen rund um das Thema Dosieren im Foodbereich positionieren. Intensive Gespräche, neue Kontakte und qualitativ hochwertige Anfragen prägten das Messegeschehen am Stand der Duisburger Dosierspezialisten. Starke Präsenz zeigte der Besuch aus den Niederlanden und Belgien. Der zuständige Vertreter

für Kubota Brabender Technologie Rob van Buitenen, der selbst am Stand war, fühlt sich bestätigt: „In den Benelux-Ländern sind wir mit dem Thema Food sehr gut unterwegs. Die Anuga FoodTec ist eine exquisite Gelegenheit, sich dazu einmal ausgiebig und tiefgehend aus erster Hand zu informieren“. Darüber hinaus interessierten sich die Vertretungen vieler anderer Nationalitäten für den Messestand.

Die Exponate: spezielle Food-Geräte im Hygienic Design

Im Fokus standen die Highlights aus dem Food-Portfolio, darunter der Doppelschneckendosierer DDSR20 2.0 HD sowie der Flex-Wall® FW40 HD. Die speziell für Anwendungen in der Lebensmittel-industrie entwickelten Systeme stellen eine hochgenaue Dosierung bei absoluter Rezepttreue sicher – die perfekte Basis für eine permanente Qualitätskontrolle. Mit ihrer lebensmittelkonformen Gestaltung im Hygienic Design eignen sie sich bestens für die sichere Nahrungsmittelproduktion jeglicher Rohstoffe. Besonderes Interesse rief der DDSR20 HD hervor, der erstmalig als neue Version der Gerätegeneration 2.0 präsentiert wurde. Sein modularer Aufbau ermöglicht eine leichte und schnelle Reinigung, was wiederum zu weniger Downtime am Gerät und einer höheren Zeiteffizienz für die gesamte Anwendung führt.

Aber auch zu verfahrenstechnischen Fragen wie dem kontinuier-

lichen und dem Batch-Verfahren gab es Gesprächsbedarf. „Seit vielen Jahren beraten wir die unterschiedlichsten Kunden aus der Nahrungsmittelindustrie, wenn es darum geht, eine optimale individuelle Lösung zu finden. Unsere Erfahrung konnten wir auf der Anuga FoodTec erfolgreich unter Beweis stellen“, so Guido Obler, Vertriebsmitarbeiter für Food bei Kubota Brabender Technologie. „Wir haben einmal mehr erlebt, wie wichtig der persönliche Dialog für unser Business ist“, resümiert Obler die Eindrücke des Messe-Teams. Sein Fazit: „Die Anuga FoodTec bietet dafür die perfekte Plattform.“ ■



Rob van Buitenen, Vertreter für die Niederlande und Belgien, war persönlich vor Ort.

Serie: MiniTwin | RotoTube

RotoTube 2.0

Der überarbeitete RotoTube punktet in der Relaunch-Version mit einem neuen Dichtungskonzept sowie weiteren nützlichen Features.



Der RotoTube ist der Spezialist für die Dosierung kleiner bis sehr kleiner Mengen Granulat und feinkörniger Schüttgüter. Sein Dosierorgan besteht aus einem sich drehenden konischen Dosierrohr, das im Inneren einen Schneckenwendel eingesetzt hat. Damit kann der RotoTube

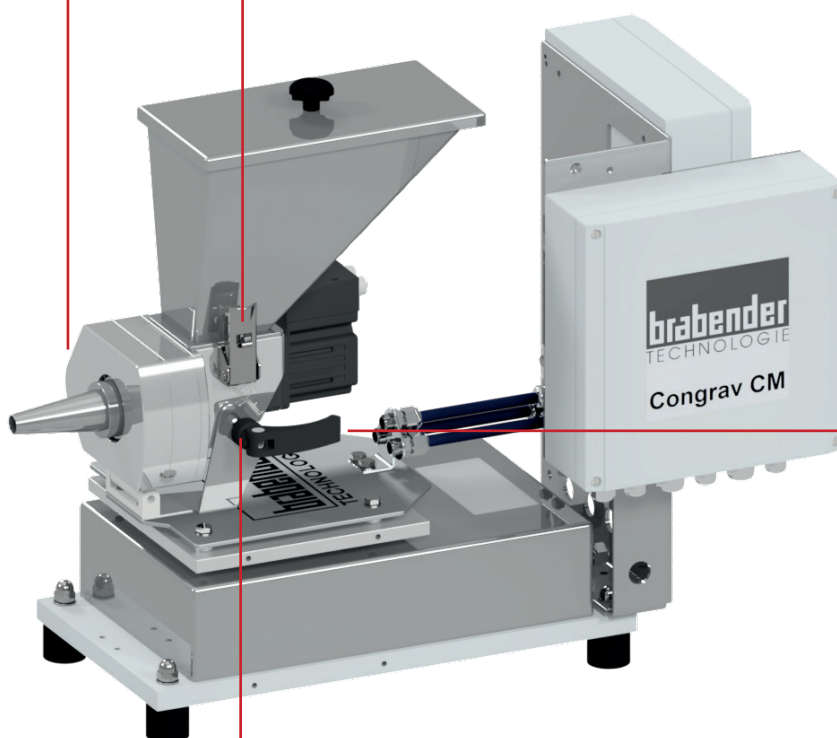
die Produktteilchen optimal zum Auslauf fördern. Dort verlässt es das Gerät im freien Fall und wird einem weiterführenden Prozess zugeführt.

Jürgen Knez, Leiter der mechanischen Entwicklung bei Kubota Brabender Technologie, erklärt:

„Der Auslauf wird berührungslos mit der nachfolgenden Einrichtung verbunden. Auf Kundenwunsch können wir das Gerät aber mit einer geeigneten Einhausung versehen.“ Für unterschiedliche Leistungsbereiche stehen Dosierrohre in unterschiedlichen Größen zur Verfügung.

Getriebe bleibt bei Dichtungswechsel montiert.

Schnelle und bequeme Befestigung des Behälters mit Schnellverschlüssen



Die Parallelführung der Kabel erweitert den möglichen Neigungswinkel.

Vergrößerung des Verstellbereichs der Neigung auf $\pm 10^\circ$



Relaunch: RotoTube 2.0

Mit dem Relaunch wurden einige interessante neue Features eingeführt: Zum Beispiel **ein neues Dichtungssystem**, mit dem das Getriebe bei einem Dichtungswechsel montiert bleiben kann, sowie eine 3-Lippendichtung mit einem Dichtring aus Polytetrafluorethylen (PTFE), ein Material, das in einem sehr großen Temperaturbereich angewendet werden kann. Ebenfalls neu ist das Schauglas, mit dem sich die Dichtheit schnell und einfach kontrollieren lässt.

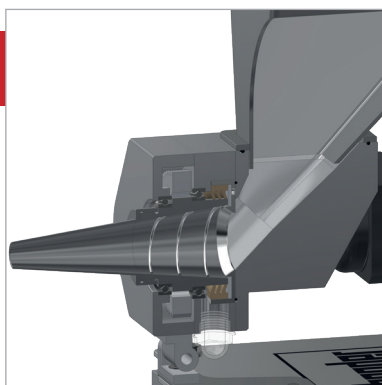
Dosierleistung: Anpassung über Neigung

Das Dosierrohr wird über ein Getriebe von einem Servomotor mit integriertem Frequenzumrichter angetrieben. Die Dosierleistung kann über die Drehzahl des Servomotors eingestellt werden. Diese Festlegung erfolgt über das externe Leitsignal, mit dem der integrierte Antriebsregler angesteuert wird. Eine Besonderheit des RotoTube ist die Möglichkeit, das Dosiergerät in unterschiedlichen Winkeln zu neigen. Durch ein Absenken oder Anheben des Dosierrohres wird das Abwurfverhalten und der gleichmäßige Produktfluss verbessert.

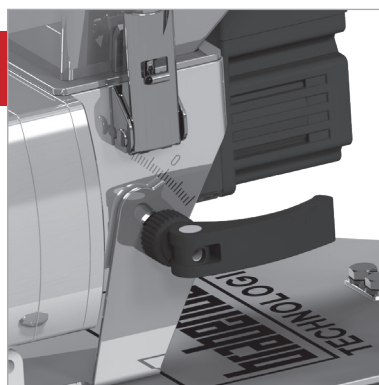
In der Regel wird der RotoTube als Dosier-Differenzialwaage ausgeführt, aber auch eine volumetrische Produktdosierung ist möglich. Jürgen Knez: „Auch ohne digitale Wägezelle eignet das Gerät bestens für eine gleichmäßige Dosierung.“

Auch in Sachen Produktfluss gibt es einige Neuerungen: Die **Behälter- und Einlaufgeometrie** wurde angepasst, um Produktstau durch Brückenbildung zu vermeiden. Zudem wurde der **Verstellbereich der Neigung** auf ± 10 Grad vergrößert und eine Parallelführung der Kabel schränkt den Neigungswinkel weniger ein. Mit dem neu vorgesehenen Exzenterspanner lässt sich die Neigung werkzeuglos fixieren und durch die ebenfalls neue gravierte Skala lassen sich vorherige Einstellungen problemlos reproduzieren. Darüber hinaus ermöglichen Schnellspannverschlüsse das schnelle und bequeme Befestigen des Behälters.

Dank der Weiterentwicklung des Dichtungskonzeptes, Produktflusses und der Bedienfreundlichkeit bietet Kubota Brabender Technologie mit dem RotoTube 2.0 ein deutlich verbessertes Gerät für die Dosierung im Klein- und Kleinstmengenbereich. ■



Die angepasste Behälter- und Einlaufgeometrie vermeidet Produktstau durch Brückenbildung. Zudem wurde der Verstellbereich der Neigung auf ± 10 Grad vergrößert.



Das Fixieren der Neigung erfolgt werkzeuglos durch einen Exzenterspanner und die gravierte Skala ermöglicht die Reproduktion vorheriger Einstellungen.



KONTAKT

Jürgen Knez

Leiter Entwicklung Mechanik
Kubota BrabenderTechnologie

Telefon: +49 203 9984-228

E-Mail: jknez@brabender-technologie.com

Flüssigkeitsdosierer FDDW

Der Individuelle

Ihr sensibler Charakter gestaltet die Dosierung von flüssigen Produkten mitunter herausfordernd. Kubota Brabender Technologie hat sich mit dem Flüssigkeitsdosierer auf individuelle Dosierlösungen für diese anspruchsvollen Substanzen spezialisiert.

Flüssige Produkte können unterschiedlichste Eigenschaften besitzen: chemisch aggressiv, giftig, brennbar, explosiv, auskristallisierend oder hygienisch sensibel. Zusätzlich verändert sich die Viskosität – die Zähflüssigkeit – der Fluide durch den Einfluss von Temperaturschwankungen. Deshalb wird der Flüssigkeitsdosierer FDDW von Kubota Brabender Technologie immer genau auf das jeweilige Produkt ausgelegt. Neben der Viskosität sind die Dosierleistung, der Gegendruck und die Dichte weitere Kriterien.

„Jede unserer Liquid-Anlagen ist speziell auf die Dosieranforderungen angepasst und oft einzigartig, denn wir passen die Dosiergeräte für jeden Kunden individuell neu an“, bestätigt Thomas Neuhaus, Experte für Flüssigkeitsdosierung bei Kubota Brabender Technologie.

„Herz und Lunge der Anlage sind die Dosiereinheit, das Wägesystem und die Pumpe, in der Regel eine Kolbenmembran- oder Zahnradpumpe. Das hängt unter anderem von der Viskosität des Stoffes ab.“

Grundaufbau: das „Classic“-Design

Mit dem FDDW-Classic bietet Kubota Brabender Technologie eine konstruktive Basis, um das Gerät individuell auszulegen und mit den entsprechenden Optionen anpassen zu können (mehr dazu ab S. 20). Bei dieser Variante des Flüssigkeitsdosierers sind Motor und Pumpe seitlich angeordnet und Flüssigkeiten lassen sich zu hundert Prozent bis 150 Grad Celsius beheizen. Die digitale Wägezelle kann auch die kleinsten Dosierleistungen erfassen. Auf Wunsch kann der

FDDW-Classic auch mit einer analogen Wägezelle ausgestattet oder als volumetrische Ausführung geliefert werden.

Die Notentleerung ist beim FDDW-Classic standardmäßig vorgesehen und mit seiner reinigungsgerechten Gestaltung im Hygienic Design eignet er sich zudem bestens für das Dosieren von flüssigen Lebensmitteln oder pharmazeutischen Produkten. Der FDDW-Classic ist in den Behälter-Baugrößen 3 Liter, 6 Liter, 50 Liter und 100 Liter sowie in Sonderbehältergrößen erhältlich. Die Behälterdeckel sind außerdem als Variante zur Handbefüllung verfügbar.

Zum Grundaufbau gehört zudem das Befüllventil, das ein Nachtropfen verhindert. Vor und hinter der Wägeeinheit mit Behälter und gravimetrischer Wägezelle befinden sich flexible Kompensatoren. Sie entkoppeln den Festpunkt der Waage von der Pumpe und schützen so die digitale Wägezelle. An den unteren Kompensator schließt sich die Pumpe an.

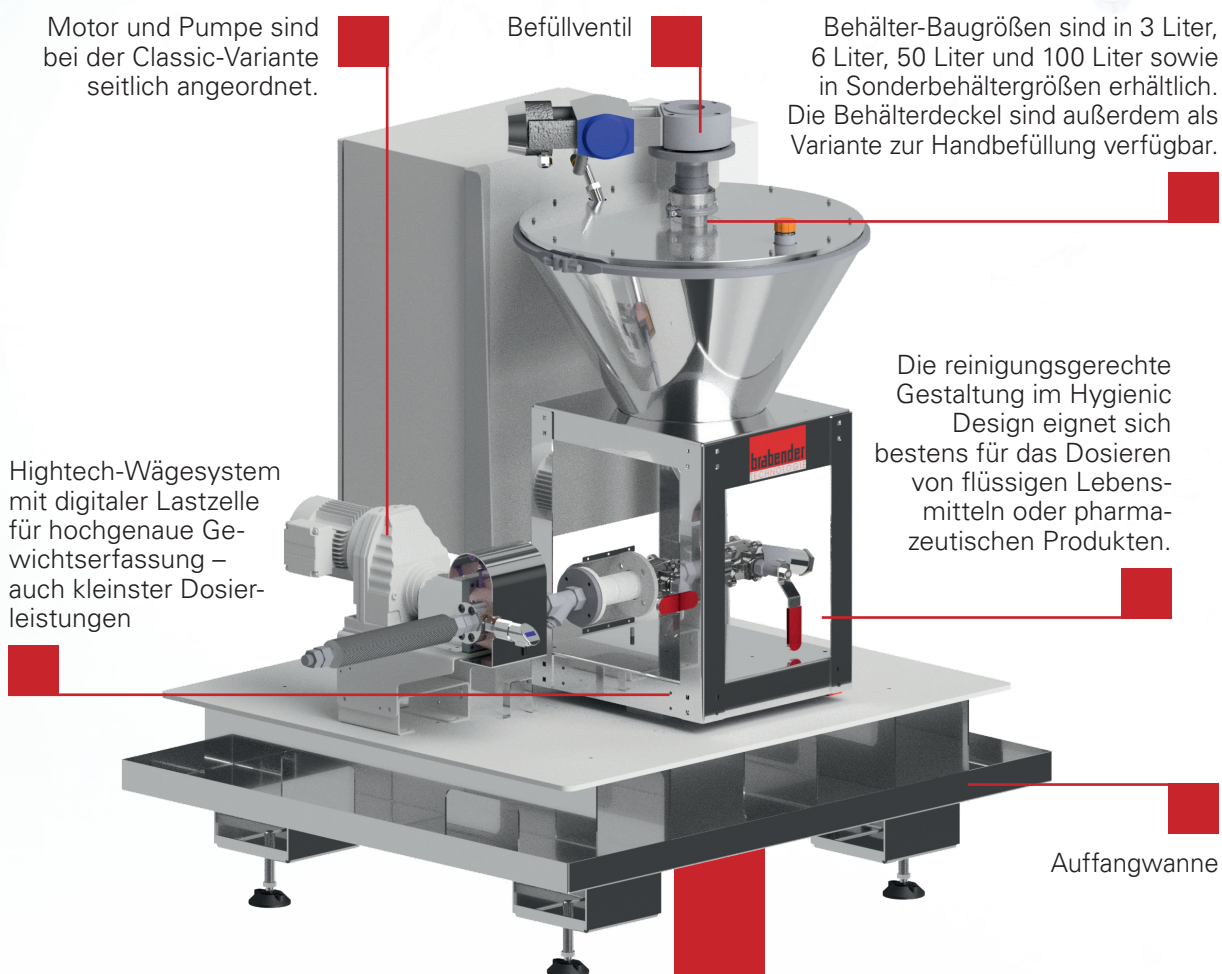
„Jede unserer Liquid-Anlagen ist speziell auf die Dosieranforderungen angepasst und oft einzigartig, denn wir passen die Dosiergeräte für jeden Kunden individuell neu an.“

**Thomas Neuhaus, Experte für Flüssigkeitsdosierung
bei Kubota Brabender Technologie**

Standard für bekannte Prozesse

Mit seiner vertikalen, platzsparenden Anordnung präsentiert sich

Flüssigkeitsdosierer FDDW-Classic



die Standardvariante FDDW-S des Flüssigkeitsdosierers in einer kompakten Bauweise. Sowohl in der 6-Liter- als auch in der 50-Liter-Baugröße lassen sich Flüssigkeiten bis 100 Grad Celsius beheizen. Der FDDW-S ist mit einer analogen Wägezelle ausgestattet und kann einfach gereinigt werden, auch über eine Notentleerung.



BROSCHÜRE

Zum Download der Broschüre „Flüssigkeiten dosieren“



KONTAKT

Thomas Neuhaus
Mechanische Konstruktion
Kubota Brabender Technologie

Telefon: +49 203 9984-177
E-Mail: tneuhaus@brabender-technologie.com



Anwendungen der Flüssigkeitsdosierung

Zäh bis flüssig

Flüssig ist neben fest und gasförmig einer der drei Aggregatzustände. Aber gestaltet sich die Dosierung dieser Stoffe auch immer „flüssig“?

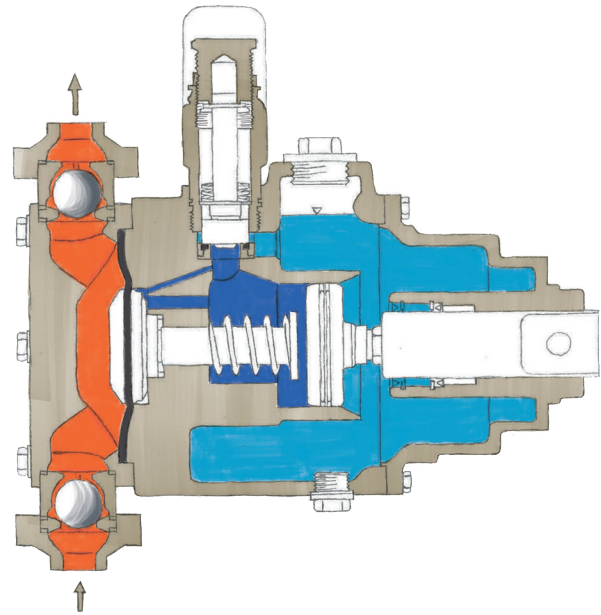
Manche Stoffe verflüssigen sich mit steigender Temperatur. Das kennen wohl alle von Honig. Ähnliches gilt für Öle, Eisen, Kupfer oder Sauerstoff. Und schon jedes Kind lernt, dass sich Wasser je nach Temperatur zu festem Eis oder gasförmigem Wasserdampf verändert. Aber: Es gibt auch temperaturbeständige Stoffe wie Silikone.

Die Temperatur kann jedoch nicht nur generell über den Aggregatzustand eines Produktes entscheiden, sondern auch über die Viskosität. Sie beschreibt in Millipascalsekunden, wie zäh eine Flüssigkeit fließt. Wasser hat beispielsweise bei 20 Grad Celsius eine Viskosität von einer Millipascalsekunde (mPa·s), Traubensaft liegt bei 2 bis 5, Olivenöl bei

40, Shampoo bei 3000, Honig bei 10000 und Teer bei 100.000. Auch bei unterschiedlichen Druckverhältnissen verändern sich diese Werte.

Kolbenmembranpumpen

Für niedrigviskose Stoffe wie Wasser, Weichmacher oder Silane werden im Normalfall Kolbenmembranpumpen verwendet, die ähnlich wie der Herzmuskel arbeiten: Ein Kolben erzeugt einen Unterdruck, der eine Membran anhebt und dadurch Flüssigkeit in ein Einlassventil einströmen lässt. Die Gegenbewegung sorgt für eine Kontraktion und das Ausströmen der Flüssigkeit durch das Auslassventil. Diese Pumpen haben gegenüber einfachen Kolbenpumpen den Vorteil, dass die zu transportierende Flüssigkeit an keiner Stelle mit dem Antrieb und damit verbundenen Schmierölen oder Ablagerungen in Kontakt kommt.



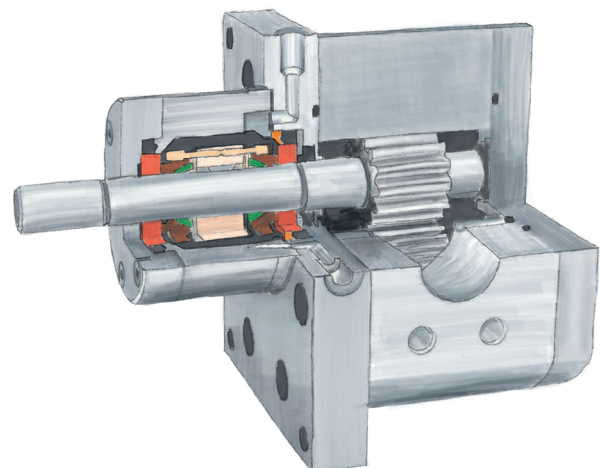
Kolbenmembranpumpe

Ein Nachteil der Kolbenmembranpumpe besteht in ihrer Amplitude. Durch den Wechsel von Ein- und Ausströmen durch den Kolbenhub entsteht ein pulsierender Durchfluss. „In Prozessen, die darauf sensibel reagieren, setzen wir einen Pulsationsdämpfer ein“, erklärt Thomas Neuhaus, Experte für Flüssigkeitsdosierung bei Kubota Brabender Technologie. Der Pulsationsdämpfer ist ein Behälter mit einer Membran, die ein Gasvolumen vom Fördermedium trennt. Während des Pumpstoßes wird eine Teilmenge der Flüssigkeit in den Pulsationsdämpfer gedrückt und während der Saugphase wieder abgegeben. Damit arbeitet der Pulsationsdämpfer immer im Gegentakt zur Pumpe.

Flüssigfarbe oder Honig. Weit seltener werden Pumpentypen wie **Kreiskolbenpumpen** oder **Schlauchpumpen** verwendet. Kubota Brabender Technologie arbeitet eng mit den Pumpenherstellern zusammen, um die optimale Pumpe für die jeweilige Anwendung zu erhalten.

Zahnradpumpen

„Wenn der Prozess sehr konstant sein soll, setzen wir mehrere Pumpenköpfe ein oder wechseln – wenn möglich – den Pumpentyp“, so Thomas Neuhaus. Dann kommen Zahnradpumpen zum Einsatz. Sie gehören zu den kontinuierlich fördernden Pumpen ohne Pulsation. Ihr Einsatzgebiet sind Prozesse mit mittlerer bis hoher Viskosität. Sie vertragen hohen Druck und hohe Temperaturen und sind genau bei kleinen und kompakt bei großen Leistungen.



Zahnradpumpe

Darüber hinaus kommen je nach Anforderung und Aufgabe weitere Pumpen zum Einsatz, etwa eine **Exzentrerschneckenpumpe** zur Förderung von zähen und hochviskosen Medien, wie zum Beispiel

Heizmanschetten für heikle Anwendungen

Da bestimmte Chemikalien dazu neigen, bei bestimmten Temperaturen zu zerfallen, zu kristallisieren oder gar zu explodieren, bietet Kubota Brabender Technologie zwei Möglichkeiten an, das Dosiergerät zu beheizen. „Wir können den kompletten Aufbau doppelwandig realisieren, damit sich die Anlage mit Warmwasser oder Thermoöl heizen lässt“, erklärt Thomas Neuhaus. Diese Ausführung bietet sich an, wenn durch einen anderen Prozess Abwärme produziert wird oder wenn explosive Stoffe verarbeitet werden. Diese können allerdings nur mit Wasser beheizt werden.

Alternativ kann das System über passend genähte Heizmanschetten **elektrisch beheizt** werden. „Das hat den Vorteil, dass jedes Bauteil eine eigene Heizung und damit auch einen eigenen Regelkreis bekommt. Dann kann die Leitung von der Pumpe weg zum Beispiel stärker beheizt werden als die Dosiereinheit.“ Zehn bis fünfzehn Regelkreise können zusammenkommen. Welches Heizsystem letztlich eingesetzt wird, hängt von vielen Faktoren ab. Eine elektrische Beheizung eignet sich zum Beispiel nicht bei explosionsgefährdenden Stoffen oder Umgebungen (ATEX). Aber auch die vorhandene Peripherie oder das Energiekonzept bei der Anwendung spielen eine Rolle. Für Extrusionsprozesse gibt es zudem die Möglichkeit, einen zentralen **Durchlauferhitzer** vor

den Extruder zu schalten. Damit werden zum Beispiel Füllstoffe für Kunststoffe vor dem Einbringen in den Extruder erhitzt, um den Energieaufwand und die Durchlaufzeit im Prozess möglichst gering zu halten.

Für Stoffe, die wie Peroxid mit Sauerstoff explosionsfähig reagieren, gibt es zusätzlich die Möglichkeit, den Flüssigkeitsdosierer mit **Stickstoff-Inertisierung (N₂-Inertisierung)** zu erhalten. Das konstante Hinzufügen (Spülen) von Stickstoff macht das Produkt reaktionsträge oder inert.

Varianten und Optionen für alle Fälle

Zum Schutz sensibler Wägezellen, deren Masseplatte gegen Störungen durch Vibrationen der Umgebung abgesichert werden muss, gibt es den Flüssigkeitsdosierer auch als mobile Lösung im Aufbau auf einem **verfahrbaren Wagen**. Eine Ausführung für Laboranwendungen, die



Elektrische Heizmanschetten

Kleinstmengen von unter 100 Gramm pro Stunde dosiert, sieht die Handbefüllung vor. Dieses Gerät ist komplett eingehaust und aufgrund der Größe ohne flexible Verbindungen. Hier wird eine Mikrozahnring-Pumpe eingesetzt, die mit Mini-Zahnradern hochsensibel arbeitet. Eine Beheizung mit Öl und Wasser funktioniert beim Kleinstmengen-Dosierer nicht, da dies das Wägen stört. Hier muss mit Heizmanschetten gearbeitet werden, da diese keine Bewegung im System hervorrufen.



Verfahrbares Design

Coriolis-Durchflussmessung

Dort, wo Wägesysteme an ihre Grenzen stoßen, verbaut Kubota Brabender Technologie auf Wunsch das sogenannte Coriolissystem. Hierbei handelt es sich um ein Durchflussmessgerät, das mit sehr hoher Genauigkeit arbeitet und direkt in Flüssigkeitsströme beziehungsweise Rohrleitungen integriert werden kann. Es kommt hauptsächlich bei sehr großen Mengen über 1000 Litern pro Stunde und hohen Viskositäten, die sich für Differenzialwaagen nicht mehr eignen, zum Einsatz. Mit dieser Ausführung wird das Messgerät direkt hinter der Pumpe platziert und bestimmt die Drehzahl des Motors.

Anwendungen und Verfahren

Grundsätzlich wird jeder Flüssigkeitsdosierer von Kubota Brabender Technologie je nach Eigenschaf-

ten des Dosiermediums in Hinblick auf Dichte, Viskosität, Feststoffanteil, Temperatur, Reaktionsverhalten und toxikologische Eigenschaften ausgelegt. Auch die Prozessanforderungen wie Genauigkeit, Dosierleistung, Verstellbereich und Gegendruck finden Berücksichtigung.

Durch diese individuelle Auslegung ist der Flüssigkeitsdosierer in vielen Branchen zu Hause. Dosiert werden Thermoplastische Polyurethane (TPU) in der Kunststoff herstellenden Industrie genauso wie Bestandteile von Separatorenfolien für die Batterieherstellung, aber auch Flüssigkeiten im Food-Bereich, der Reifenherstellung, der Klebstoffindustrie sowie in der Produktion von Kabel-Compounds. ■

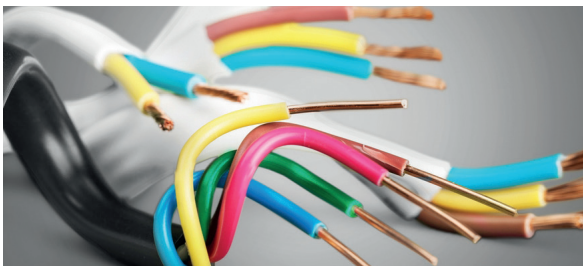
Typische Anwendungen der Flüssigkeitsdosierung



Fischöl für Tierfutter



Separatorenfolien für Batterien



Kabel-Compound



Klebstoff



Komponenten zur Herstellung von TPU



Reifen

Team Software-Entwicklung

Schlagkräftig, flexibel, verfügbar



Das Inhouse-Team für die Software-Entwicklung bei Kubota Brabender Technologie ist der unentbehrliche Ansprechpartner für alle Fragen rund um das Testen und kontinuierliche Entwickeln der Congrav®-Software-Plattform.

Als Technologieführer ist Kubota Brabender Technologie bekannt für seine ausgereiften und innovativen Dosiersysteme für alle Arten von Schüttgütern. Weniger bekannt ist, dass das Unternehmen über ein immenses Software-Know-how verfügt – angesiedelt in der Firmenzentrale in Duisburg. Das Software-Entwicklungsteam sorgt dafür, alle Themen rund um die Tests und Entwicklung der Software zeitnah und flexibel umzusetzen. So ist das mehrköpfige Team eine wichtige Arbeitseinheit neben der mechanischen und elektronischen Entwicklung.

Hohes Know-how im Unternehmen

Ingo Röpling, Leiter der Software-Entwicklung bei Kubota Brabender Technologie, berichtet: „Als im Unternehmen angesiedelte Arbeitseinheit sind wir sehr gut in der Lage, auf Probleme und Anforderungen direkt zu reagieren. Mitarbeitende können immer auf uns zukommen und ihre Anliegen mit uns persönlich besprechen. Das ist schon etwas anderes als die Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister,

bei dem erst ein Projekt beauftragt werden muss. Dadurch, dass wir im Haus sind, können wir kontinuierlich testen und sind gänzlich unabhängig und flexibel.“ Ein weiteres Plus: Röpling und sein Team kennen die Geräte und können dieses Wissen präzise in ihre Entwicklungsüberlegungen mit einbeziehen.

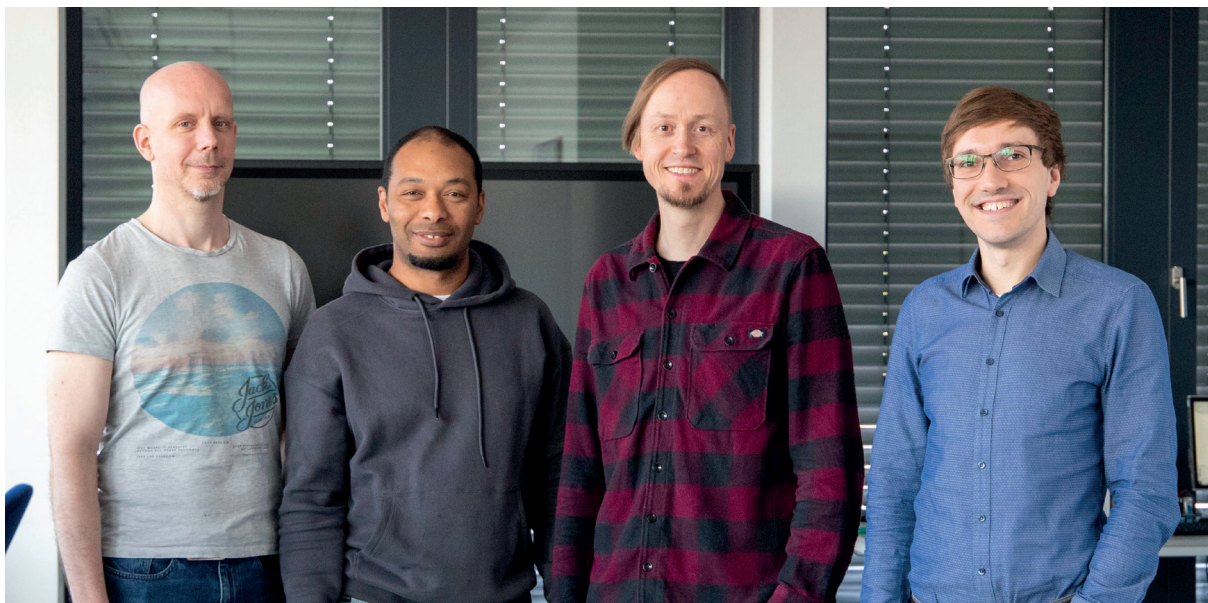
Teamarbeit – aber interdisziplinär

Das Team ist breit aufgestellt und besteht aus Hardware- und Software-Entwicklern, Designern und Informatikern. Röpling ergänzt: „Jeder hat seine Spezialgebiete, aber jeder kann trotzdem alles. ‚Kopf-Monopole‘ können wir uns nicht leisten, denn falls mal jemand ausfällt, wäre das nicht gut.“ Das Team verfügt auch über Elektronik-Know-how, das für die Konzeption der neuen Steuerungstechnologie angewendet wurde. „Mit diesem Projekt hatten wir ganz eigene Herausforderungen, weil wir zum Beispiel den Prozessor mit Software bestücken mussten. Deshalb arbeiten wir grundsätzlich in Projekten mit den Fachleuten im Haus zusammen. Das ist als Inhouse-Team bei

Kubota Brabender Technologie das wirklich Schöne – dass wir interdisziplinär arbeiten können.“ Ein regelmäßiger Austausch findet mit der Abteilung Elektronik-Entwicklung und mit dem Service statt. „Am Ende profitieren dabei alle voneinander, indem sie sich gegenseitig mit Insider-Wissen weiterhelfen. Ein wichtiger Faktor dafür,

„Als fähige und schlagkräftige Entwicklungsabteilung unterstützen wir Kubota Brabender Technologie in seiner Technologieführerschaft direkt aus der Firmenzentrale.“

Ingo Röpling, Leiter der Entwicklungsabteilung bei Kubota Brabender Technologie



Team der Software-Entwicklung bei Kubota Brabender Technologie

dass Projekte effizient, präzise und auf höchstem Niveau ausgeführt werden“, erklärt Ingo Röpling.

Aufgaben: Tests und Entwicklung

Ein Beispiel für diese Arbeitsweise sind die Tests, um die sich ein Kollege im Team kümmert. Mit einem Test werden alle Software-Einheiten eines Geräts inklusive seiner Peripherie überprüft. „Jeder Motor wird einmal ‚angesprochen‘ und auch die unterschiedlichen Austragsvorrichtungen wie Schnecke oder Vibrationsrinne müssen überprüft werden“, so der Software-Entwicklungsleiter. „Aber wir sind keine Dosierexperten und wenn es Auffälligkeiten gibt, bitten wir die Spezialisten im Haus um eine Einschätzung der Situation.“

Für Tests nutzt die Software-Abteilung auch die externen Standorte der Kubota Brabender Technologie wie die Niederlassung in Kanada. Dort liefern die Tests vor allem Erkenntnisse über die speziell für den nordamerikanischen Markt entwickelten Dosiergeräte. „Für den Workflow ist die Zeitverschiebung zudem ideal: Wir beauftragen einen Test, der dann über Nacht läuft und an dem wir am nächsten Morgen weiterarbeiten können“, freut sich Ingo Röpling.

Ein anderer Teil der Aufgaben besteht in der klassischen Software-Entwicklung. Die neue Software ist zwar vollumfänglich fertig programmiert, wird aber kontinuierlich weiterentwickelt – beispielsweise, wenn neue Features hinzugefügt werden müssen. Röpling präzisiert: „An neuen Funktionen arbeiten

wir kleinschrittig innerhalb der Software weiter und sorgen für ihre Integration.“

Ausblick – Internet of Things (IoT)

Auf der Agenda der kommenden Zeit stehen unter anderem weitere Schritte in Richtung IoT-Anwendungsfähigkeit der Controller-Generation 3.0, die vor zwei Jahren vorgestellt wurde. Im Rahmen des neuen Congrav®-Bedienkonzepts wird auch der Webserver auf dem Controller entwickelt – mit der gleichen Bedienoberfläche. Ein weiteres Thema werden Service-Portale mit Echtzeit-Support über die Hotline sein – mit einer zugeschalteten Datenbrille oder über Predictive Maintenance. „Das Ziel für die Zukunft ist, dass wir die Anlagen unserer Kunden auch aus der Ferne begutachten können – ohne dass immer ein Servicetechniker vor Ort sein muss“, beschreibt Ingo Röpling eines der Wunsch-Szenarien. Die Zukunft hat im Team der Software-Entwicklung bereits begonnen. ■



KONTAKT

Ingo Röpling

Leiter der Software-Entwicklung
Kubota Brabender Technologie

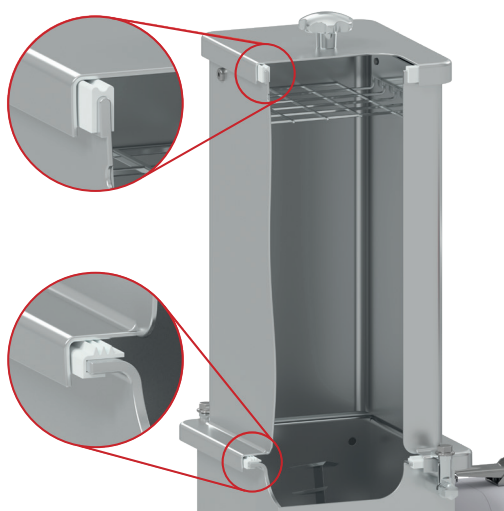
Telefon: +49 203 9984-231

E-Mail: iroepling@brabender-technologie.com

News

Dichtungen aus Silikon halten Einzug

FlexWall®- sowie DSR-Geräte werden künftig nur noch mit Silikon-Profildichtungen ausgestattet sein. Diese Dichtungsart zeichnet sich durch eine bessere Reinigbarkeit und Standfestigkeit bei gleichzeitig hoher Dichtigkeit aus. Dank der neuen eigenständigen Form halten die Dichtungen ganz ohne Kleben am Bauteil und lassen sich dadurch bei Verschleiß leicht herausnehmen und austauschen. Silikondichtungen erfüllen alle Anforderungen an das Hygienic Design für Pharma- und Food-Anwendungen.



18. Duisburger Extrusionstagung

Wer innerhalb der Extrusionsbranche seine Kontakte intensivieren, eigene Problemstellungen diskutieren und von einer starken Gemeinschaft fachspezifisch profitieren möchte, ist auf der Duisburger Extrusionstagung genau richtig. Zum bereits 18. Mal fand der Networking-Event vom **14. bis 15. September 2022** im Haus der Unternehmer in Duisburg statt. Es wartete ein umfangreiches Tagungsprogramm mit spannenden Speakern rund um das Thema Kreislaufwirtschaft, darunter der Leiter der Geschäftsentwicklung bei Kubota Brabender Technologie, Dipl.-Ing. Bernhard Hüppmeier.

Modulares Gerätekonzept 2.0 wird erweitert

Zum Herbst werden mit der DDSR60 und DSR103 zwei weitere Dosierer in der modularen Gerätegeneration 2.0 im Markt verfügbar sein. Die praktischen Vorteile sind aufgrund des modularen Aufbaus eine leichte Demontage und eine daraus resultierende gute Reinigbarkeit. Neben den Komponenten lassen sich auch Rührwerks-Module zwischen den verschiedenen Größen einer Produktfamilie austauschen.



Doppelschne-
ckendosierer
DDSR60 2.0



Internationale Messen Herbst/Winter 2022

Auf diesen Präsenzmessen können Sie unsere Experten im 2. Halbjahr 2022 treffen:

IBIE 2022, Las Vegas, NV, USA	17. – 21. September 2022
Powtech, Nürnberg, Deutschland	27. – 29. September 2022
EHEDG World Congress 2022, München, Deutschland	12. – 13. Oktober 2022
K 2022, Düsseldorf, Deutschland	19. – 26. Oktober 2022
Expoplast, Montreal, Kanada	09. – 10. November 2022
Compounding World Expo 2022, Cleveland, OH, USA	09. – 10. November 2022
Plast Eurasia 2022, Istanbul, Türkei	23. – 26. November 2022

Technikkolumne

Erfolgreich für OEB zertifiziert

Der DDSR20 2.0 hat die OEB-Zertifizierung für die Dosierung von Gefahrenstoffen bis einschließlich OEB-Klasse 5 erfolgreich gemeistert. Der „OEB-Dosierer“ ist gleichzeitig einer der ersten im Markt für Dosiersysteme.

Insbesondere für das Dosieren von Pharma-Anwendungen oder das Handling mit Gefahrgütern ist es wichtig, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte, welche die Exposition für den jeweiligen Stoff angeben, verlässlich eingehalten werden. In diesem Zusammenhang kommen die OEB-Klassifizierungen ins Spiel: Die so genannten Occupational Exposure Bands dienen der Einteilung von „Klassen“ oder „Bandbreiten“ auf der Grundlage gesundheitlicher Auswirkungen und Wirksamkeitsaspekte der Chemikalien.

Auf der Nürnberger Messe für Pulver- und Schüttguttechnologie, der Powtech, zeigen wir Ende September erstmals ein Dosiergerät in einer neu entwickelten, staubdichten OEB-Variante: Dieser Doppelschneckendosierer DDSR20 2.0 OEB hat im Juni die umfangreiche Testung zur Zertifizierung für die derzeit höchste OEB-Klassifizierung OEB 5 erfolgreich bestanden.

Wodurch kennzeichnet sich die OEB-Variante?

Kurz gesprochen: Sie ist zu 100 Prozent dicht. Die Übergabe-

stellen im Produktraum sind mit speziell entwickelten Dichtungssystemen versehen. Selbst die Dichtigkeitskontrollöffnung im Getriebe ist mit abgedichteten Schaugläsern verschlossen – einerseits, um die Funktion zu erhalten, andererseits, um für den Fall einer versagenden Wellendichtung das Austreten des Produkts zu verhindern. Da alle Verbindungsstellen eine glatte Oberfläche und eine gute Form- und Maßgenauigkeit aufweisen, überzeugt die DDSR20 2.0 OEB durch dauerhafte Dichtigkeit.

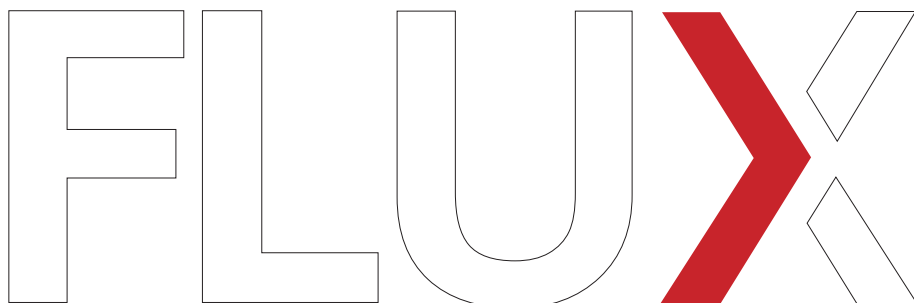
Die Schnellverschlüsse an Deckel, Behälter und Schneckenrohr lassen sich an der OEB-Ausführung grundsätzlich nur mit Werkzeug lösen, damit sie nicht versehentlich geöffnet werden können. Trotzdem verbleiben sie bei einer Demontage am Gerät und können so nicht verloren gehen.

Auch die OEB-Variante ist modular aufgebaut und ermöglicht durch das Verwenden standardisierter Bauteile ein leichtes Umrüsten auf weitere Modelle innerhalb der DDSR- und DSR-



Dr. Günter Kuhlmann,
Geschäftsführer
Kubota Brabender Technologie

Produktlinien. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, das reguläre Gerät zur OEB-Version umbauen zu lassen. Wir freuen uns, Ihnen unsere jüngste Innovation persönlich zeigen zu können! ■

**Kubota Corporation Headquarter**

Kubota Corporation
Business Unit Precision Equipment
1 Chome-16-6 Tatsumikita, Ikuno Ward,
Osaka, 544-0004, Japan

Kubota Corporation Europe

Kubota Holdings Europe BV
Hoofdweg Oostzijde 1264
2153 LR Nieuw-Vennep, Nederlande

Kubota Brabender Technologie Headquarter

Kubota Brabender Technologie GmbH
Kulturstraße 49
47055 Duisburg, Deutschland

Brabender Technologie Nordamerika

Brabender Technologie Inc.
6500 Kestrel Road, Mississauga
Ontario L5T 1Z6, Kanada

Brabender Technologie VR China

Brabender Technology (Beijing) Co., Ltd.
3rd F, B Section, No. 3 Workshop, 2nd Project of
Guanglian Industrial Park, No. 2 Kechuang East 5th Rd.,
Opto-Mechatronics Industrial Park Tongzhou, Beijing
101111, China

Brabender Technologie Russland

ООО „Service Vostok“
1-st Tshipkovsky per. H20
Office 16
115093 Moskau, Russland

Brabender Technologie Indien

Brabender Technologie GmbH & Co. KG
CJ-231, Ground Floor, Sector-II,
Salt Lake City, Kolkata-700091, Indien

Brabender Technologie**Vereinigte Arabische Emirate**

Brabender Technologie Middle East
P.O. Box 18139
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Keep the Flow