



Pumpen-Innovationen für die Milchindustrie

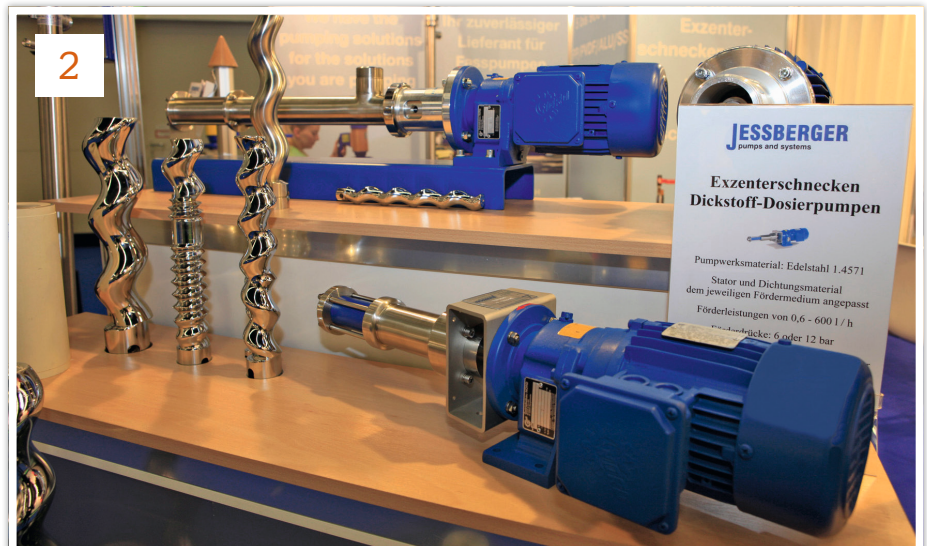
Anuga FoodTec 2012

Unser Autor



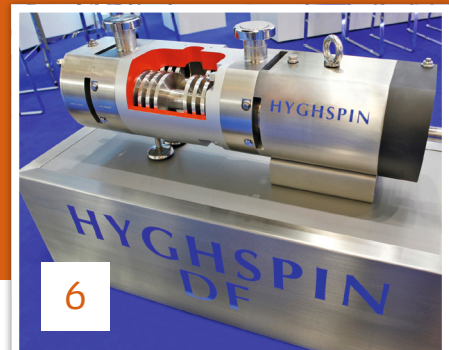
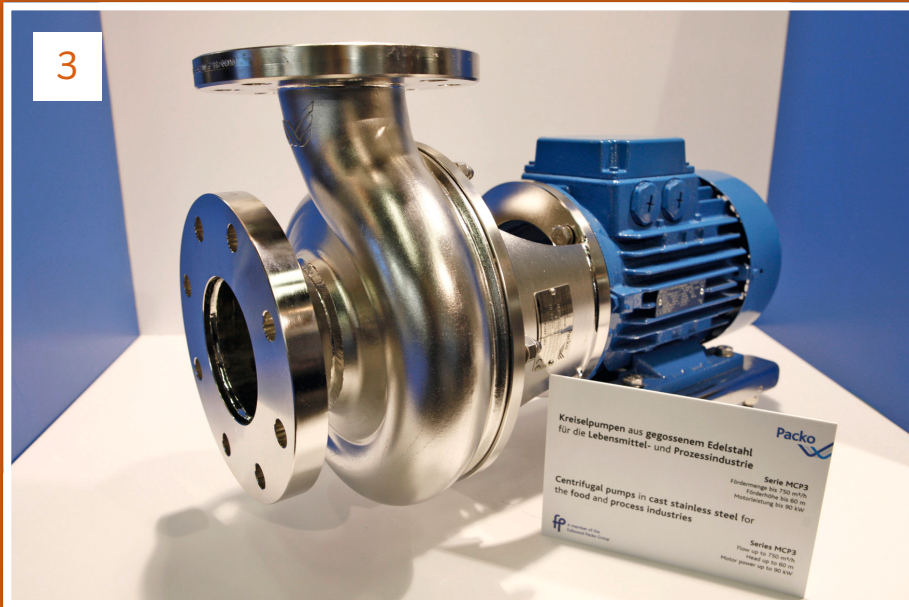
Bernd Neumann, freiberuflicher Fachjournalist, Leverkusen, E-Mail: bene.journal@t-online.de, Fotos: Kimberly Wittlieb, Dortmund

Rund 40 Hersteller von Pumpen für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie bildeten auch in diesem Jahr eine respektable Ausstellergruppe innerhalb der Anuga FoodTec. Die Mehrheit zeigte Neuheiten, wobei die Umsetzung der immer strenger werdenden Anforderungen an die Hygiene im Verarbeitungsprozess ein



Schwerpunktthema bildete. Zahlreiche Aggregate wurden EHEDG-zertifiziert an-

geboten oder standen kurz vor Abschluss der entsprechenden Tests. Vielen Pum-



1. Mit neuem Grundrahmen ausgestattete Drehkolbenpumpe Noalobe von Grundfos-Hilge **2.** Exzentrerschneckenpumpen-Baureihe JP-700 von Jessberger **3.** Edelstahl-Kreiselpumpe des Typs 80-160 der Serie MCP3 von Packo Inox **4.** Zweispindelige Schraubenspindel-pumpe SLH 4G 3000 von Bornemann **5.** Mehrfach als lebensmittelkonform zertifizierte Food-Baureihe von Flux **6.** Doppelflutige Schraubenspindel-pumpe Hyghspin 90 DF von Jung Process Systems

pen gemein ist ebenfalls ihre CIP- bzw. SIP-Fähigkeit.

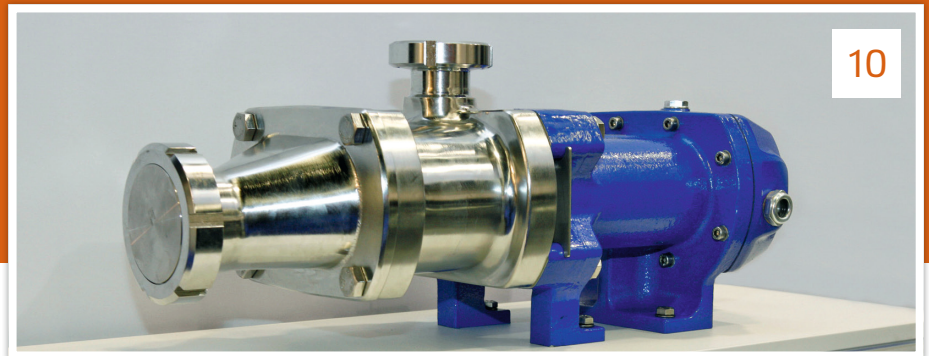
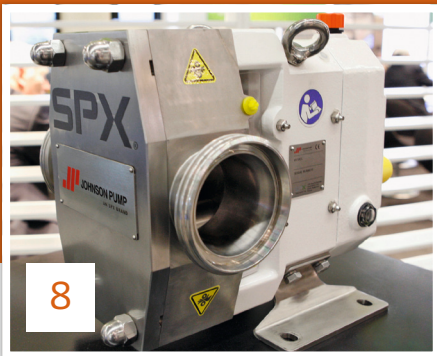
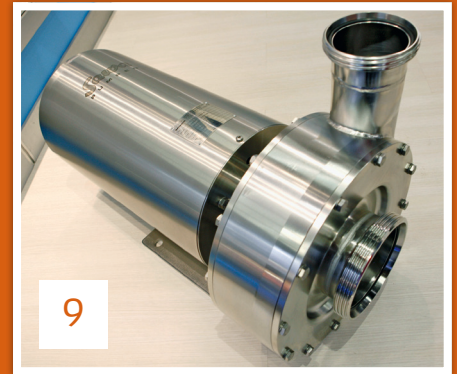
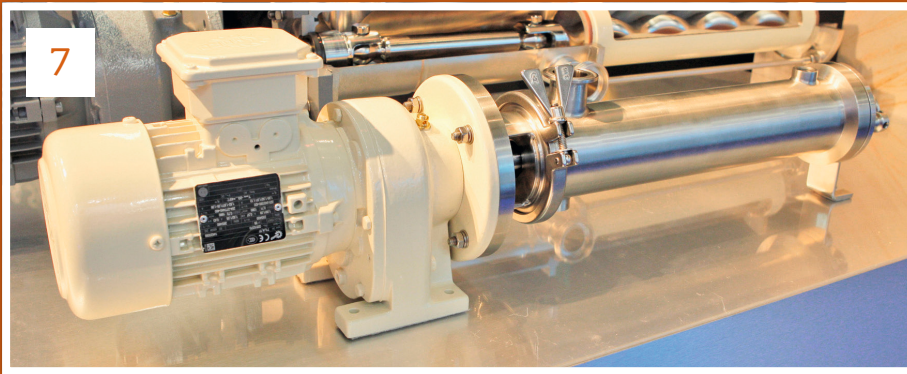
Ein deutlich erweitertes Angebot offenbart sich bei hygienischen zweispindeligen Schraubenspindel-pumpen. Als seit langem im Markt erfolgreicher Spezialist für Geräte dieser Art präsentierte die in Obernkirchen beheimatete Joh. Heinr. Bornemann GmbH erstmals das Modell SLH 4G mit optimierter Pumpenaufstellung und einer nach Firmenangabe um ca. 25 % erhöhten Druckstabilität. Mit der innovativen Rahmenkonstruktion wurde eine Lösung realisiert, die zum einen die Stand-

sicherheit des Aggregats sicherstellt und zum anderen die Vorteile der herkömmlichen kompakten Blockbauform bietet.

Die EHEDG- und 3A-zertifizierte, durch kontaktfreie Förder-elemente äußerst verschleißarme SLH 4G-Baureihe umfasst vier Typen mit Fördermengen bis zu 180 m³/h und Differenzdrücken bis 25 bar. Die größtmögliche Drehzahl liegt bei 3.600 min⁻¹. Die CIP- und SIP-fähigen, sowohl als Prozess- als auch als Reinigungspumpen einsetzbaren Aggregate können Medien mit einer Viskosität von maximal 100.000 mm²/s verarbeiten. Optional können ein Milchgewinde

nach DIN 11851 oder Aseptikanschlüsse nach DIN 11864 angebracht werden.

Ein weiterer, noch relativ neuer Anbieter hygienischer doppelflutiger Schraubenspindel-pumpen ist die Jung Process Systems GmbH, Kummerfeld, die zum ersten Mal an einer Anuga FoodTec teilnahm. Als jüngstes Mitglied der Hyghspin-Baureihe stand die einen Differenzdruck bis 50 bar bewältigende Hochdruckversion 90 DF im Mittelpunkt der Messepräsentation. Sie erreicht eine Förderleistung von 100 m³/h und erlaubt eine kinematische Viskosität von sogar bis zu 1.000.000 mm²/s.



Konstruktive Besonderheiten sind zum Beispiel, dass die zwei Pumpeneintritte wie auch der Austritt unterschiedlichen Nennweiten bzw. Standards entsprechen können und optional der Einbau nach unten realisierbar ist. Das Pumpengehäuse ist mit einer verschleißfesten Chromcarbid-Beschichtung versehen. Die Wälzlager sind außerhalb des Fördermediums angeordnet. Wie die gesamte Serie entspricht auch das DF-Modell den Konstruktionsprinzipien des Hygienic Design. So kommen u. a. FDA-zugelassene Elastomere in verschiedenen Qualitäten zum Einsatz.

Messepremiere feierte auch die gleichfalls mit zwei berührungslos arbeitenden Förderschrauben ausgestattete Schraubenspindelpumpe EcoTwin der Pumpenfabrik Wangen GmbH. Das vor allem als Exzentrerschneckenpumpen-Spezialist bekannte Allgäuer Unternehmen hat mit dieser EHEDG- und 3A-zertifizierten Neuentwicklung ebenfalls ein „2 in 1“-Aggregat auf den Markt gebracht, das nicht nur zum Fördern von Produkten bis zu einer Viskosität von 1.000.000 mm²/s, sondern außerdem zur CIP- bzw. SIP-Reinigung konzipiert ist.

In Köln wurden zunächst die Baugrößen EcoTwin 104 und 130 gezeigt, die einen maximalen Differenzdruck von 16 bar und eine Drehzahl von 3.600 respektive 3.000 min⁻¹ erreichen. Die größtmögliche Förderstrommenge beträgt beim erstgenannten

Typ 40 m³/h, bei 130er-Modell 100 m³/h. Im Spätherbst dieses Jahres soll die Baureihe um die Version EcoTwin 70 erweitert werden, die mit einer Drehzahl von 4.000 min⁻¹ maximal 15 m³/h fördert.

Fass- und Exzentrerschneckenpumpen

Die Flux-Geräte GmbH, Maulbronn, hat aktuell mehrere für den Lebensmittelkontakt konzipierte Fass- bzw. Container- sowie Exzentrerschneckenpumpen auf den Markt gebracht, die sowohl nach der EG-Verordnung 1935/2004 als auch gemäß der sogenannten EU-„Kunststoff-Verordnung“ 10/2011 zertifiziert sind. Dementsprechend dürfen sie das Glas-Gabel-Symbol tragen. Sie erfüllen ebenfalls die FDA-Anforderungen und die 3-A Sanitary Standards. Die einen breiten Viskositätsbereich abdeckende, in Edelstahl konstruierte Baureihe setzt sich zunächst aus den beiden Fasspumpenmodellen FP 427 Food, das komplett zerlegbar ist, und FP 430 Food mit Ex-Schutz für Alkohole sowie eine Exzentrerschneckenpumpe des Typs F 560 Food zusammen, die in Flansch- und Getriebeausführung auf höherviskose Medien ausgelegt ist.

Als weiterer renommierter Fasspumpenanbieter stellte die Jessberger GmbH, Ottobrunn, erstmals ihr seit März 2011 in Eigenfertigung hergestelltes Exzentrerschneckenpumpen-Sortiment vor. Die neue Baureihe trägt die Bezeichnung JP-

700 und umfasst sowohl vertikale als auch horizontale Ausführungen. Sie dienen in erster Linie der Fass- und Containerentleerung, wobei die Viskosität des Fördermediums bei der Serie SR bis zu 20.000 mPas, bei der Version DR bis zu 100.000 mPas betragen darf. Es stehen jeweils fünf Modelle zur Verfügung, die zwischen 12 und 50 l/min fördern. Die platzsparende horizontale Serie JP-700 H erreicht mit ihrer größten Variante ebenfalls eine maximale Leistung von 3.000 l/h.

Die vor allem zur Förderung von Schokolademassen konzipierte, im Hygienesdesign konstruierte und FDA-zertifizierte Exzentrerschneckenpumpe des Typs BH wurde von der Netzsch Mohnopumpen GmbH – kurz Nemo – Waldkraiburg, erst am letzten Messtag der gleichfalls in Köln veranstalteten ProSweets 2012 enthüllt und durfte dementsprechend auch auf der Anuga FoodTec als echte Neuheit gelten. Die Blockpumpe hat offene Hygiene-Bolzenelkenke, offene Gehäusedichtungen, Röhrelemente auf der Kuppelstange und einen Heizmantel über den gesamten Stator und Gehäusebereich. Alle produktberührten Oberflächen gibt es in polierter Ausführung.

Drehkolben- und Kreiskolbenpumpen

Auch bei anderen Verdrängerpumpen-Bauarten wurden zahlreiche Innovationen präsentiert, zum Beispiel bei Drehkolben- und

7. Hygiene-Exzentrerschneckenpumpe BH mit Heizmantel von Netzsch Mohnopumpen
8. Hygienegerechte Drehkolbenpumpe TLP der SPX-Marke Johnson Pump
9. Speziell für Käsebruch konzipierte Zentrifugalpumpe ZAB30 von Sawa
10. Zweispindelige Schraubenspindel-pumpe EcoTwin 104 von Wangen Pumpen
11. Konstruktionsoptimierte SPS-Sinuspumpe von Watson Marlow MasoSine



Kreiskolben bzw. Zentrifugalpumpen. Die 2004 in den mit deutscher Vertriebszentrale in Erkrath ansässigen Grundfos-Konzern integrierte Hilge GmbH & Co.KG, Bodenheim, repräsentiert innerhalb der Gruppe den Bereich Lebensmittelpumpen und stellte in Köln u. a. die mit einem neu entwickelten Grundrahmen ausgestatteten Drehkolbenpumpen der Baureihe Novalobe in den Mittelpunkt. Diese entsprechen dem Konzept der einfachen Reinigung bzw. einer hygienegerechten Konstruktion.

Wesentliche Merkmale sind die offene Bauweise des Grundrahmens, die Vermeidung gerader Flächen, offener Gewinde und schwer zugänglicher Bereiche sowie die Einhaltung von Mindesthöhen unterhalb des aus Rundrohren mit höhenverstellbaren Füßen gefertigten Rahmens. Auch wurde auf eine spalt- und tottraumfreie Konstruktion sowie glatte, elektropolierte produktberührte Oberflächen besonderer Wert gelegt. Große Wellendurchmesser ermöglichen bereits in der Standardausführung einen Differenzdruck von 16 bar für alle Baugrößen der FDA- und EHEDG-zertifizierten Drehkolbenpumpenserie.

Bei der belgischen Packo Inox NV, Diksmuide, gab es als Weiterentwicklung der IPC3-Baureihe die neuen hygienischen Edelstahl-Kreiselpumpen der Serien MCP3 und MFP3 zu sehen. Sie erfüllen bereits den ab Januar 2013 geltenden Wirkungsgrad-Standard MEI (Minimum Efficiency Index) und sind für große Fördermengen bei niedrigen Drücken konzipiert, zum Beispiel für

Käsebruch. Es sind jeweils acht, sämtlich EHEDG-zertifizierte und den FDA-Anforderungen entsprechende Modelle verfügbar, mit denen maximale Fördermengen von 700 m³/h und Förderhöhen von bis zu 50 m realisiert werden können. Aufgrund der Spiralpumpengehäuse aus Edelstahl 316 L Feinguss zeichnen sich die Pumpen durch einen sehr hohen Wirkungsgrad und eine stark reduzierte Geräuschentwicklung aus.



Auch die schweizerische Sawa Pumpentechnik AG, Degersheim, zeigte mit dem Modell ZAB 30 eine neue Pumpe, die speziell zum Fördern von Käsebruch konstruiert ist. Der breite, im Durchmesser vergrößerte Körper und die erweiterten Austritte bis zu NW 100 der normalsaugenden, CIP- und SIP-fähigen Zentrifugalpumpe ermöglichen Fördermengen bis zu 150 m³/h. Die maximale Förderhöhe beträgt 25 m. Das nach neuesten strömungstechnischen und hygienischen Gesichtspunkten entwickelte Spezialaufgrad garantiert eine schonende und staubfreie Käsebruchförderung. Die Pumpe wird immer über Frequenzumformer in Drehzahlbereich von 800 bis 1.500 U/min betrieben, so dass der Betriebspunkt stets der jeweiligen Sorte optimal angepasst wird. Alle produktberührenden Teile sind elektropoliert.

Innerhalb des Geschäftsbereichs Flow Technology der US-amerikanischen SPX Corporation mit Hauptsitz in Charlotte/North Carolina, konzentriert sich der Bau von Verdrängerpumpen auf die Firmen APV, Waukesha und Johnson Pump. Unter der letztgenannten Marke wurde die neue TLP-Serie vorgestellt. Dabei handelt es sich um hygienegerechte Drehkolbenpumpen mit optimiertem Wirkungsgrad. Ein spezieller Rotor-Anbau an den Wellen, bei dem Zentrierschrauben zum Einsatz kommen, sorgt für eine spielfreie Verbindung, die zudem gut zugänglich und einfach zu warten ist. Die TLP-Baureihe setzt sich aus neuen Modellen mit Drehzahlen zwischen 600 und 1.200 U/min. Der Differenzdruck beträgt jeweils 10 bar.

Eine in wesentlichen technischen Merkmalen weiterentwickelte SPS-Sinuspumpe stellte die mit deutscher Vertriebszentrale in Rommerskirchen beheimatete Watson Marlow GmbH MasoSine, Ilsfeld, vor. Diese als Alternative zu konventionellen Drehkolbenpumpen anzusehende Verdrängerpumpe mit sinusförmigem Rotor besteht jetzt komplett aus Edelstahl. Bemerkenswert ist die realisierte räumliche Trennung von Pumpengehäuse und Lagerbock. Zwischen dem Pumpenkopf und der Lagereinheit mit Welle befindet sich nun ein Spalt, der sowohl ein Eindringen des Mediums in die Lager als auch eine Kontamination des Förderguts durch Lageröl verhindert. Zudem kann der Fuß auf einfache Weise um 180° ummontiert werden.