MM
MASCHINENMARKT

1|2023
Erscheinungsdatum:
27. Jänner 2023
www.maschinenmarkt.at

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. • Traviatagasse 21-29/8/2, A-1230 Wien • Österr. Post AG, MZ 02Z033176M • € 5,- • Maximale Zustelldauer: 5 Werktage

ZUVERLÄSSIG DOSIEREN

Für abrasive Kieselgur setzt man bei Alpirsbacher Klosterbräu auf robuste Bredel-Industrie-schlauchpumpen von Watson-Marlow.

MM SONDERAUSGABE
PUMPEN UND LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

STILLSTÄNDE VERHINDERN
WIE SCHÜTZT MAN PUMPEN VOR LUFT UND GAS?

KONFIGURIEREN STATT PROGRAMMIEREN
SMARTE PUMPENSTEUERUNG SCHAFFT NEUE MÖGLICHKEITEN

SÜSS UND PIKANT
DIE PUMPE FÜR DEN PERFEKTEN STRUDEL

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

PI 2023 Konferenz

PI-Technologien
für die digitale Transformation

22.-23. März 2023
House of Logistics and Mobility (HOLM) | Frankfurt/Main

PROFINET PROFIBUS IO-Link omlox

Die Themen der achten **PI-Konferenz 2023** beleuchten die Anwendung und den Nutzen der PI-Technologien für die digitale Transformation.

Das Konferenzprogramm richtet sich sowohl an die Community rund um die PI-Technologien als auch an deren Nutzer und Anwender – vom Entscheider bis zum Spezialisten – sowie alle Interessierten an der Digitalisierung im industriellen Umfeld.

Es erwarten Sie Vorträge zu Technologietrends mit Bezug auf Industrie 4.0, Innovationen im Detail sowie konkrete Anwendungsfälle der industriellen Kommunikation:

- Horizontale und vertikale Kommunikation
- Informationsmodellierung und Semantik-Konzepte
- Digitalisierung der Prozessautomatisierung mit PROFINET over APL
- Integration von TSN und OPC UA in PROFINET
- Innovative Sensor-Kommunikation mit IO-Link
- Standardisierte Ortungsdaten in Gebäuden mit omlox
- MTP – Standard für modulare Produktionssysteme
- Flexible und energieeffiziente Produktionssysteme
- Uvm.

Kooperations-Partner

Wir danken für die Unterstützung und die gute Zusammenarbeit.

Endress+Hauser People for Process Automation · HARTING Pushing Performance Since 1945 · hilscher empowering communication · MURR ELEKTRONIK stay connected · SIEMENS

SAVE THE DATE

PROFIBUS Nutzerorganisation e. V. (PNO)
Tel.: +49 721 986 197-0
E-Mail: events@profibus.com
www.profibus.de | **www.profinet.de**

Bitte melden Sie sich frühzeitig an!

www.pi-konferenz.de

MM

Mag. (FH) Gudrun Lunacek M.A.,
Chefredakteurin

WIR SPRECHEN DIESELBE SPRACHE

Meistens jedenfalls. Die Rede ist von unseren Lieblingsnachbarn den Deutschen. Das attestiert auch DHK-Präsident Hans Dieter Pötsch in einer Aussendung zum Jahresauftakt: „Besonders robust sind die Geschäftsbeziehungen zwischen Deutschland und Österreich." Die Innovationskraft der österreichischen und deutschen Unternehmen sei ein Grund dafür, dass man die Krise bisher wirtschaftlich gut durchtaucht hat. Doch zu Jahresbeginn merkt man bisher noch wenig Euphorie und so geht alles wieder zurück auf Anfang.

Es fühlt sich zunehmend wie früher an. Abgesehen davon, dass neue Home-Office-Vereinbarungen zu leeren Plätzen in den Büroräumlichkeiten führen, sind die Mitarbeiter:innen 2023 auch wieder auf zahlreichen Messen unterwegs – und das sind einige. Hier unterscheidet sich Österreich von Deutschland allerdings deutlich. Könnte man in Deutschland beinahe jede Woche eine andere Fachmesse besuchen, gibt es hierzulande nur einen Fixtermin: Die Smart Automation Austria versammelt von 23. bis 25. Mai die österreichische Automatisierungsbranche wieder im Design Center in Linz. Spannend wird, ob der bisherige Publikumsmagnet in altem Glanz erscheint und der Funke wieder überspringt. Der Funkenflug auf der Messe Schweissen wird dem Vernehmen nach noch auf sich warten lassen müssen, findet doch eine Woche vor dem geplanten Messetermin die Schweissen & Schneiden in Essen statt.

Pumpenschwerpunkt. Die vorliegende erste Ausgabe unseres Magazins in diesem Jahr widmet sich spannenden Anwendungen neuester Pumpentechnologie und aus dem Lebensmittelbereich. In diesem Zusammenhang muss daher unbedingt auf die Messe Pumps & Valves in Dortmund (29. bis 30. März) hingewiesen werden, bei der die Ausstellung von Industriepumpen über Armaturen bis zu Regelventilen und Dichtungssystemen reicht.

Einen umfangreichen Messeüberblick bietet Ihnen übrigens der Veranstaltungskalender auf unserer Website. Mehr als 100 relevante Fachveranstaltungen – und es werden täglich mehr – finden Sie auf unserer Website im Überblick. Sie können sich durch Fachmessen, Webinare, Kundenevents und Konferenzen klicken und finden auf einen Blick die wichtigsten Eckdaten.

Wir sprechen uns!

Herzlichst
Ihre Gudrun Lunacek

BERNSTEIN

Sicherheits-auswertung
SCR P

Die smarte Lösung für Maschinensicherheit

- Verringerung der Stillstandzeiten
- Kosteneinsparung für Hardware
- Schnelle und einfache Konfiguration
- Testen der Konfiguration im Simulationsmodus
- Einfache Fehlersuche im Livemodus
- Klonen der Konfiguration über Programmier-Stick

MEHR INFO:

BERNSTEIN GmbH Österreich
Kurze Gasse 3
A-2544 Leobersdorf
Telefon +43 (0) 22 56-620 70
Fax +43 (0) 22 56-626 18
office@bernstein.at
www.bernstein.at

MM
MASCHINENMARKT
DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

42
ZUVERLÄSSIG DOSIEREN

Leistungsfähigkeit, maximale Zuverlässigkeit und lange Standzeiten – bei Alpirsbacher Klosterbräu setzt man auf Bredel-Industrieschlauchpumpen von Watson-Marlow.

www.wmfts.at

Lesen Sie mehr ab Seite 42!

UPDATE

6 news4business

PUMPEN

12 MEMBRANPUMPEN | Umdenken
14 SCHLAUCHPUMPEN | Robust, verlässlich, stark
16 KREISELPUMPEN | Dank modernem Pumpensystem
18 PUMPENSCHUTZ | Wie schützt man Pumpen vor Luft und Gas?
20 MEMBRANPUMPEN | Performance im Blick
22 PUMPENSTEUERUNG | Konfigurieren statt programmieren
24 MEMBRANPUMPEN | Eine für viele
29 PRODUKTE

30 – 40 ANBIETERVERZEICHNIS PUMPEN

LEBENSMITTELINDUSTRIE

26 HOCHLEISTUNGSPUMPEN | Immer eine passende Lösung
42 COVERSTORY WATSON-MARLOW | Zuverlässig dosieren
45 SCHRAUBENSPINDELPUMPEN | Mobile Strudelproduktion
46 CIP-REINIGUNG | Sicher rein
48 VAKUUMPUMPEN | Vakuum macht Rindfleisch länger haltbar

STÄNDIGE RUBRIKEN

50 Impressum, Vorschau

18 WIRKSAMER PUMPENSCHUTZ ist eine Kernaufgabe für Anlagenbauer und Techniker. Besonders wichtig ist es, unerwünschte Gaseinschlüsse im Flüssigmedium frühzeitig zu erkennen. Hierbei hilft eine neuartige Sensortechnologie, die Gasblasen detektiert, bevor sie in der Pumpe Schaden anrichten können.

26 IMMER EINE PASSENDE PUMPENLÖSUNG finden die Experten von Tapflo, vor allem dann wenn es um kompliziert zu behandelnde oder schwer zu fördernde Stoffe geht. Molkereiprodukte etwa stellen aufgrund ihrer hohen Viskosität ganz eigene Anforderungen an die eingesetzten Pumpen.

45 NACH TRADITIONELLEN REZEPTUREN werden in Wien süße und pikante Strudel hergestellt. Eine hygienische Schraubenspindelpumpe ist nur eine Zutat für die perfekte Füllung. Sie kommt von der Sonnek Engineering GmbH.

OFFENLEGUNG
(gemäß Mediengesetz § 25, Absatz 1-3)

Medieninhaber:
Technik & Medien Verlagsges.m.b.H.,
Traviatagasse 21-29/8/2, 1230 Wien.

Geschäftsführer:
Thomas Lunacek

Unternehmensgegenstand:
Herausgabe von periodischen Fachzeitschriften für die Industrie.

Gesellschafter:
Thomas Lunacek. Das Unternehmen befindet sich zu 100 Prozent in seinem Besitz.

Grundlegende Ausrichtung:
MaschinenMarkt ist eine unabhängige, polytechnische Fachzeitschrift für die österreichische Industrie.

Pioneering for You

wilo

Bis zu 58 % Einsparung!

Wilo-Stratos GIGA2.0-I

Die smarte Trockenläuferpumpe für Heizung-, Klima und Kälteanwendungen in großen Gebäuden.

In großen Gebäuden, in denen große Volumenströme mit zum Teil hohen Förderhöhen zur Deckung der Heiz- und Kälteleistung transportiert werden müssen, spielt die verlässliche Versorgung eine zentrale Rolle. Dass hierbei Effizienz und smarte Technologien ebenso sinnvoll eingesetzt werden können, beweist die Wilo-Stratos GIGA2.0-I.

Die Trockenläufer-Inline-Pumpe hat im Zeitraum von 15 Jahren ein Einsparpotential von ca. 150.000 kWh* beziehungsweise 65.000 €.

*siehe: https://wilo.com/at/de/Ecolution/

www.wilo.at

Abel

75 JAHRE ABEL-PUMPEN

Für zuverlässige langlebige und energieeffiziente Pumpentechnologie steht der norddeutsche Pumpenhersteller Abel – und das nun bereits seit 75 Jahren. Im November feierte das Unternehmen mit Hauptsitz in Büchen (in der Nähe von Hamburg) sein Jubiläum. 1947 wurde das Unternehmen von Wilhelm Abel als Ingenieurfirma gegründet. Damals befasste sich das Unternehmen hauptsächlich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Bergwerkspumpen. Im Laufe der Jahrzehnte kamen aber weitere Produkttypen und viele neue Absatzmärkte für die Abel-Pumpen hinzu.
Typische Anwendungen der Abel-Pumpen sind u.a. das Beschicken von Filterpressen, Faultürmen und Eindickern auf Kläranlagen sowie der Einsatz als Transportpumpe in der Wasseraufbereitung sowie in der Rohabwasserförderung. Auch in der Chemischen Industrie, in der Keramikindustrie sowie in der Öl- und Gasindustrie haben die Abel-Pumpen ihren Einsatz beim Transport verschiedener Fördermedien. Abel beschäftigt weltweit nunmehr 150 Mitarbeiter und gehört seit 2021 der Idex Corporation. *

www.abelpumps.com

Phoenix Contact

LÖSUNGEN FÜR INFRASTRUKTURNETZWERKE AUSGEBAUT

Die Phoenix-Contact-Gruppe hat das kanadische Unternehmen iS5 Communications Inc. mit Sitz in Mississauga, Ontario übernommen. Der Anbieter industrieller Netzwerkprodukte ist spezialisiert auf Dienstleistungen und Lösungen für kritische Infrastrukturnetzwerke. Martin Müller, Vice President von Phoenix Contact: „Das Know-how von iS5 Communications Inc. ermöglicht es Phoenix Contact, eine führende Position im Markt für kritische Infrastrukturnetze einzunehmen und das Geschäft gemeinsam weiter auszubauen“. Insbesondere Cybersecurity und Datenanalyse nehmen hier eine zunehmend strategisch wichtige Position ein.

iS5 Communications wurde 2012 gegründet und beschäftigt derzeit mehr als 40 Mitarbeiter, die auf die Zusammenführung von IIoT und IT spezialisiert sind und Know-how im Engineering mitbringen. Bereits 2018 investierte Phoenix Contact über seine Venture-Capital-Gesellschaft Phoenix Contact Innovation Ventures im Rahmen der damaligen Finanzierungsrunde in das Unternehmen. Darauf aufbauend wurden bereits Produktentwicklung und gemeinsame Vertriebsaktivitäten auch durch die Beteiligung von Phoenix Contact USA Inc. angestoßen.

www.phoenixcontact.at

KURZMELDUNGEN

Wasserstoffpreis ausgeschrieben

Die **Deutsche Messe** und der **Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWV)** verleihen zum zweiten Mal den **„H2Eco Award“** auf der Hannover Messe im April 2023. „Der mit Euro 5.000,– dotierte Award wird an Unternehmen verliehen, die sich in herausragender Weise für eine Wasserstoff-Marktwirtschaft nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit einsetzen und einen besonderen Beitrag zum Klimaschutz leisten,“ so die Initiatoren.
www.hannovermesse.de

Digitalevent zum Industrial Ethernet

Von **21. bis 23.2.** veranstaltet **Harting** zum 2. Mal die **Industrial Ethernet Week**. Im Rahmen dieser jährlichen, digitalen Veranstaltung kommen Pioniere der industriellen Digitalisierung zu Wort. Keynotes, Use Cases, Diskussionen, Expertengespräche und Tech-Sessions sorgen für eine unterhaltsame Konferenz zum Thema Industrial Ethernet.
Die Teilnahme ist kostenlos.
www.harting.com

Strategische Partnerschaft

Trumpf und **Stopa,** einer der führenden Hersteller von automatisierten Lager-Systemen, haben vereinbart künftig enger zusammenzuarbeiten. Stopa liefert unter anderem für die Smart-Factory-Lösungen von Trumpf automatisierte Lagersysteme. Kunden können damit ihre Maschinen automatisiert be- und entladen und logistisch miteinander vernetzen. Die Beteiligung von Trumpf an Stopa steht noch unter dem Vorbehalt der Freigabe durch die relevanten Kartellbehörden.
www.trumpf.com, www.stopa.com

MM MASCHINENMARKT

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph Broeckmann vom RWTH Aachen – IWM (l.) und Ceratizit-Vorstandsmitglied Thierry Wolter (r.) übergaben die Ehrenuhrkunde an Dr. Uwe Schleinkofer.

Ceratizit

AUSGEZEICHNET

Dr. Uwe Schleinkofer von Ceratizit wurde auf dem Hagener Symposium mit dem Skaupy-Preis gewürdigt. Benannt nach dem Wiener Physiker Franz Skaupy wird die Auszeichnung in der Regel jährlich vom Gemeinschaftsausschuss Pulvermetallurgie verliehen. Der Preis richtet sich an solche Personen, welche sich mit herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Pulvermetallurgie verdient gemacht haben. Dem Preisträger wird außerdem die Ehre zuteil, den Eröffnungsvortrag beim jährlich stattfindenden Hagener Symposium zu halten, in dessen Rahmen der Preis verliehen wird.

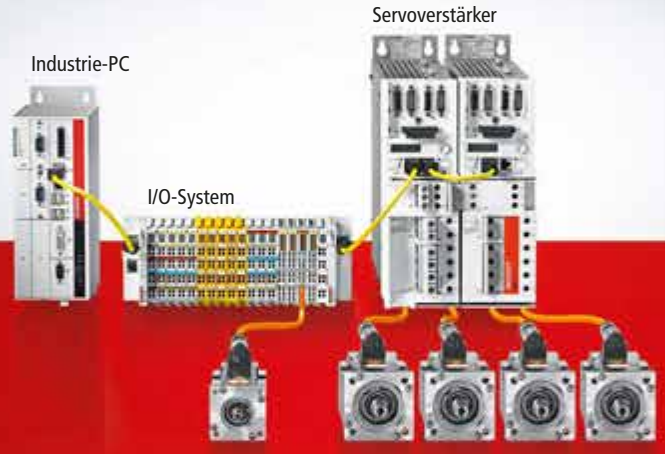
Der für die Ceratizit-Gruppe tätige Preisträger Dr. Uwe Schleinkofer hat in seinem Eröffnungsvortrag, auch Skaupy-Vortrag genannt, das Thema „Hartmetall und Beschichtung – von der Wissenschaft zur industriellen Zukunftsgestaltung“ aufgegriffen und stellte dabei den Transfer von der Wissenschaft zur industriellen Zukunftsgestaltung in den Fokus. Ein Schwerpunktthema war zudem die Nachhaltigkeit: Mit dem „Green Carbide“ von Ceratizit zeigte Dr. Schleinkofer eine Premium-Hartmetallsorte auf, in welcher Innovation und Nachhaltigkeit vereint werden. Das aus mehr als 99 % hochwertigen Sekundärrohstoffen bestehende „Grüne Hartmetall“ erreicht mit 3 kg CO_2 pro kg Hartmetall einen bisher unerreicht niedrigen CO_2-Fußabdruck. *

www.ceratizit.com

IWM 2015

Von kompakt bis komplex:

Die skalierbare Beckhoff CNC



PC-basierte Steuerungen von Beckhoff decken das komplette Spektrum hochpräziser CNC-Anwendungen ab: von kompakt bis komplex.

- Hochskalierbar: die Software-Plattform TwinCAT für Engineering und Runtime
- Hochskalierbar: das Industrie-PC-Spektrum mit Prozessoren von Intel Atom® bis Many-Core
- Hochskalierbar: das I/O-System für alle Signale und Feldbussysteme
- Hochskalierbar: die hochdynamische Servotechnik für alle Leistungsklassen
- Hochskalierbar: die Safety-Lösung von systemintegrierbaren I/Os bis Drives

Scannen und die Vorteile der Beckhoff CNC-Lösung entdecken

New Automation Technology BECKHOFF

Profibus & Profinet International

PI-TECHNOLOGIEN FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION

Bei der PI-Konferenz 2023 dreht sich alles um die Digitalisierung im industriellen Umfeld. Die Profibus Nutzerorganisation e.V. (PNO) bietet am 22. und 23. März 2023 im House of Logistics and Mobility (HOLM) in Frankfurt/Main ein umfangreiches Konferenzprogramm für die Automatisierungs-Community. Sie informiert über die aktuellen Fortschritte und gibt Impulse zu den Herausforderungen und zukünftigen Entwicklungen. Am ersten Tag stehen dazu Vorträge auf der Agenda zu globalen, zukunftsorientierten Themen wie Green Deal, Fit for 55 und mit welchen Mitteln die Community einen Beitrag liefern kann und muss. Ein Big Picture gibt einen Überblick und Ausblick zu den PI-Technologien sowie zum vorteilhaften Zusammenwirken dieser. Abgerundet wird der Tag mit einer Keynote zu Zukunft und Innovation von Prof. Dr. Minx. Er gilt als einer der wichtigsten Innovationsexperten in Europa und ist zudem ehemaliger Leiter des größten deutschen Thinktanks, des Zukunftsforschungsinstituts „Gesellschaft und Technik“, sowie einer der führenden Experten für die Welt von morgen. Der zweite Tag ist voll von informativen Präsentationen und Diskussionen. Insgesamt stehen 16 Blöcke auf der Agenda, die sich auf vier parallel stattfindende Tracks verteilen. Während sich die Schwerpunktthemen von zwei Tracks auf Beispiele, Trends und aktuelle Entwicklungen konzentrieren, werden PI-Experten in den zwei anderen Tracks dazu die technischen Details vorstellen, wie z.B. Profinet over TSN, Ethernet-APL, Security, IO-Link, omlox und MTP.

So kann jeder Besucher entsprechend seinem eigenen Wunsch und Kenntnisstand einen kompletten Überblick erhalten oder bei selbstgewählten Themen mit Experten in die Tiefe gehen. Ablauf und Programmplan der PI-Konferenz 2023 finden Sie in Kürze auf der Website der Veranstalter. Neben den Fachvorträgen gibt es auch technologiespezifische Workshops mit zahlreichen Praxisbeispielen und Livemodellen. ✱

www.pi-konferenz.de

Pumpenfachingenieur

PUMPENSPEZIFISCHES FACHWISSEN IM FERNSTUDIUM

Pumpen-Know-how wird in den verschiedensten Branchen immer wichtiger. Auf die korrekte Funktion der Pumpenaggregate ist größter Wert zu legen, weil Pumpenausfälle immer wieder zu Anlagenstillständen führen, die erhebliche Kosten verursachen. Pumpenspezifisches Fachwissen kann man sich im Juli wieder im Rahmen des Pumpenfachingenieur-Lehrgangs aneignen. Die Bandbreite reicht von der Technik, über den Betrieb bis zum System. Es handelt sich um einen Fernstudien-Lehrgang, der durch acht Präsenzphasen zu je zwei Tagen (Freitag und Samstag) ergänzt wird und somit den TeilnehmerInnen flexible Zeiteinteilung ermöglicht. Diese praktische Ausbildung durch anerkannte Pumpenspezialisten wurde von Universitätsprofessoren und leitenden Ingenieuren entwickelt und richtet sich an alle Berufstätigen, die sich mit Pumpen beschäftigen: Personen, die eine neue Aufgabe suchen, Quereinsteiger und Experten, die ihr Wissen vertiefen möchten. Die Weiterbildung ist zudem für Verkäufer, Pumpenhersteller, Anlagenplaner und Betreiber geeignet. In 14 Monaten Kursdauer werden die Kapitel Grundlagen, Pumpenaggregat, Pumpe in der Anlage und Vertiefungen (zwei der acht angebotenen Wahlfächer: Verfahrenstechnik, Raffinerien, Kraftwerke, Wasser, Abwasser, Lebensmittel- und Steriltechnik, Papierindustrie und Vakuumtechnik) vermittelt. Die Ausbildung zum Energieberater für Pumpen und Systeme ist inkludiert.

Karrierechancen durch Fachwissen. Rund 500 PumpenexpertInnen der Hersteller-, Betreiber- und Planerseite wurden seit 2005 von renommierten Referenten aus der Industrie zu Pumpenfachingenieur:innen und Pumpenfachtechniker:innen ausgebildet. ✱

www.pump-engineer.org

KURZMELDUNGEN

Roboterwerk erweitert

Mit einem Investitionsvolumen von rund 11 Millionen Euro stärkt **Engel** die Roboterfertigung am Standort Dietach in Oberösterreich. In zwei Bauabschnitten werden die Produktion, Logistik und Lehrwerkstätte sowie das Bürogebäude erweitert und modernisiert. Baustart ist im Mai 2023.

www.engel.at

Auf Wachstumskurs

Seit Mitte Oktober 2022 ist die **Schmalz-Familie** nun an 29 Standorten vertreten. Mit der Gründung einer neuen Tochtergesellschaft in Hranice na Morave (Tschechien) nimmt der Vakuum-Experte den Vertrieb in unserem Nachbarland in die eigenen Hände. Die Entwicklung und Leitung des neuen Standortes verantwortet Dr. Aleš Havránek. Der 47-jährige promovierte Ingenieur war zuletzt Vizepräsident der tschechischen Niederlassung eines deutschen Logistikunternehmens.

www.schmalz.com

Messer

NEU IM VORSTAND

Virginia Esly wurde mit Jahresbeginn in den Vorstand des Industriegasespezialisten Messer berufen. Sie ist damit die erste Vorständin des Familienunternehmens, das in diesem Jahr sein 125-jähriges Bestehen feiert. Die studierte Betriebswirtin bringt eine über zwanzigjährige Erfahrung im Industriegasegeschäft mit: Zuletzt verantwortete sie den Vertrieb und das Marketing für Westeuropa bei Linde in München. „Virginia Esly ist eine inspirierende, engagierte und sehr positive Führungspersönlichkeit", so Messer-CEO Stefan Messer. „Gesellschafterfamilie, Aufsichtsrat und Vorstand freuen sich, dass sie diese operativ so zukunftsorientierte und für das Industriegasegeschäft zentrale Funktion ausfüllen wird." *

www.messer.at

Steinmeyer Mechatronik

VOM EIN-MANN-BETRIEB ZUM GLOBALEN PLAYER

Das Traditionsunternehmen Steinmeyer Mechatronik feiert sein 150-jähriges Firmenjubiläum – und blickt auf eine wechselvolle Geschichte zurück. Heute ist Steinmeyer Mechatronik einer der führenden Hersteller von hochgenauen Positionierlösungen für optische sowie feinmechanische Systeme und beschäftigt in Zschachwitz mehr als 100 Mitarbeiter. „Wir entwickeln und konstruieren vollkommen neuartige Lösungen – oft auch in Fällen, die andere für unlösbar halten. Kurz gesagt: Wir machen aus Ideen Technik", beschreibt Geschäftsführer Dr. Alexander Bromme das Unternehmenskonzept. So gut wie alle Bauteile und Komponenten werden im eigenen Haus gefertigt und sämtliche Produkte komplett in Handarbeit montiert, selbst komplexeste Positioniersysteme. Das garantiert höchste Qualität.
Gegründet wurde das Unternehmen 1872 vom Dresdner Präzisionsmechaniker und Optiker Gustav Heyde als „Mathematisch-mechanisches Institut und Optische Präzisionswerkstätten". Im Laufe der Zeit hat sich das Produktspektrum immer wieder verändert und erweitert – von optischen Komponenten, astronomischen Instrumenten und geodätischen Messgeräten über Lösungen für die Werkzeugmaschinenindustrie und Fahrdrahtmessgeräte für die Bahntechnik bis hin zu kundenspezifischen mechatronischen Steuerungs- und Softwarelösungen.
Seit 1992 sind die Dresdner, die in der DDR unter dem Name Feinmess Dresden bekannt waren, Teil der Steinmeyer-Firmengruppe und firmieren ab 2014 als Steinmeyer Mechatronik. *

www.steinmeyer-mechatronik.de

all about automation

Fachmesse für Industrieautomation

300 Aussteller
2 Vortragsforen

Friedrichshafen

Messe Friedrichshafen
7.+8. März 2023

www.automation-friedrichshafen.com

Gratisticket sichern: Code 1929

QR-Code scannen oder Code auf www.automation-friedrichshafen.com/messeticket-friedrichshafen eingeben und Gratisticket aktivieren.

by EASYFAIRS

Praktikerkonferenz

NÄCHSTE PRAKTIKERKONFERENZ GRAZ ERST IM FRÜHJAHR 2024

Die 27. Praktikerkonferenz Graz „Pumpen in der Verfahrens-, Kraftwerks- und Abwassertechnik“ findet von 8. bis 10. April 2024 im Congress Graz statt. Somit kehrt die Praktikerkonferenz Graz zu ihrem angestammten Frühlingstermin eine Woche nach Ostern zurück. Zwei Jahre lang hatte die Pandemie die Praktikerkonferenz Graz gezwungen, auf Septembertermine auszuweichen. Auf der 26. Praktikerkonferenz Graz im Herbst 2022 wurden die Teilnehmer:innen zum nächsten Termin der Praktikerkonferenz Graz befragt und stimmten für den Frühlingstermin 2024 eine Woche nach Ostern.

„Über die ganzen 26 Jahre hat sich die Praktikerkonferenz Graz zur größten und angesehensten Veranstaltung dieser Art im deutschsprachigen Raum entwickelt. Das liegt zweifellos daran, dass alljährlich Top-Referenten von Betreibern und Herstellern in Graz vortragen“, resümiert Professor Helmut Jaberg, „auch nach 26 Jahren gilt: Wir pflegen das offene Wort in Graz!“ Der Veranstalter hofft gemeinsam mit seinem fachlichen Leiter Professor Helmut Benigni, trotz 20-monatiger Konferenzpause, die Teilnehmer:innen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz, im Congress Graz vom 8. bis 10. April 2024 so zahlreich wie gewohnt begrüßen zu dürfen.

www.praktiker-konferenz.com

Faulhaber

DAMIT SOLLTEN ENTWICKLER RECHNEN

Der Faulhaber Drive Calculator ist ein Tool für Entwickler, um rasch das passende Antriebssystem für eine spezielle Applikation zu finden. Seine Bedienung ist einfach und funktionell. Für eine schnellere Kalkulation greift das Programm auf globale Presets mit üblichen Durchschnittswerten zurück. Die Voreinstellungen können an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden, z.B. in Bezug auf Umgebungstemperatur, Versorgungsspannung oder zur Verfügung stehenden Bauraum.

Die geeigneten Lösungen werden dem Anwender anschließend in einer übersichtlichen Ergebnisliste präsentiert. Derzeit erlaubt der FDC sieben Antriebsarten und zwei Betriebsarten zu berechnen.

Eine Detailseite zu jedem Antriebssystem zeigt die berechneten thermischen Werte und Leistungsdiagramme sowie weitere wichtige Informationen und Daten. Der Anwender kann die Werte „on the Fly“ verändern und sofort neu berechnen und anzeigen lassen. Ergänzend zur Berechnung werden noch geeignete Steuerungen angezeigt um das Antriebssystem zu vervollständigen. Am Ende kann der Anwender die ausgewählten Lösungen als PDF downloaden oder direkt online anfragen lassen.

www.faulhaber.com

L&R

STÄRKERE PRÄSENZ

Zum 1.1.2023 hat die L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG ein Vertriebsbüro in München gegründet und verstärkt damit ihre Präsenz im Süden Deutschlands sowie in Österreich und der Schweiz. Die Leitung des Büros übernimmt **Jakob B. Albersdörfer**, der zuletzt die Niederlassung eines deutschen Kälteanlagenbauers in Katar leitete. *

www.lr-kaelte.de

TTTech

VERSTÄRKUNG

2023 feiert das Wiener High-Tech-Unternehmen TTTech sein 25. Gründungsjubiläum. Mit einem neuen Vorstandsmitglied wird die Erfolgsgeschichte fortgesetzt: mit 1. Januar 2023 wurde **Werner Köstler** zum Chief Performance Officer (CPO) ernannt. In seiner Rolle verantwortet Werner Köstler den Aerospace-Sektor, Dependable Networking (TSN), Chipentwicklung, Projektmanagement und die IT-Abteilung. *

www.tttech.com

Engel

NEUER VICE PRESIDENT

Die hohe Automatisierungskompetenz und das eigene Roboterprogramm sind eine wesentliche Säule für den kontinuierlichen Erfolg von Engel. „Wenn wir die Spritzgießmaschine, Automatisierung und Verarbeitungstechnologie exakt aufeinander abstimmen, können wir die Effizienz- und Qualitätspotenziale maximal ausschöpfen“, macht **Jörg Fuhrmann** deutlich. Er hat zum 1. November 2022 die Bereichsleitung Automatisierung und Composite Systems bei Engel übernommen. *

www.engel.at

MAP Pamminger

NEUER VERTRIEB MITTE/OST/SÜD

Seit Jänner 2023 verstärkt **Daniel Leeb** das Vertriebsteam der MAP Pamminger GmbH als Gebietsleiter Oberflächentechnik in Zentral-, Ost- und Südösterreich. Die Namensgleichheit des Verfahrenstechnikers mit dem geschäftsführenden Gesellschafter der MAP Pamminger GmbH, Gerald Leeb, ist nicht zufällig. „Mein Sohn kennt und lebt den Geist unseres Unternehmens“, sagt dieser. „Er wird zu einer weiteren Verbesserung der Betreuungsqualität für unsere wachsende Kundenbasis beitragen.“ ✱

www.map-pam.at

Bürkert

FÜHRUNGSWECHSEL NACH RUHESTAND

Knapp drei Jahrzehnte lang war **Heribert Rohrbeck** bei Bürkert Fluid Control Systems tätig – davon 18 Jahre als CEO. Zum Jahreswechsel hat er sich in den Ruhestand verabschiedet. Im Zuge dessen wurde auch sein Nachfolger vorgestellt. Ab April 2023 übernimmt **Georg Stawowy** (53) seine Aufgabe als CEO bei Bürkert. Stawowy war seit 2013 in der Lapp Holding AG in Stuttgart als Vorstand für Innovation und Technik tätig. ✱

www.buerkert.de

Beko

GESCHÄFTS-FÜHRUNG ERWEITERT

Der auf Druckluftaufbereitung spezialisierte Hersteller Beko Technologies baut die bisherige Unternehmensführung, bestehend aus der Doppelspitze mit Yannick Koch und Norbert Strack, aus. Seit 1. Januar 2023 ist **Sascha Niederhagen** dritter Geschäftsführer. Der 46-Jährige verantwortet Vertrieb, Marketing sowie Produktmanagement und fungiert als Sprecher der Geschäftsführung. Zuletzt war er als Chief Sales Officer und Geschäftsführer bei Bürkert Fluid Control Systems beschäftigt. ✱

www.beko-technologies.com

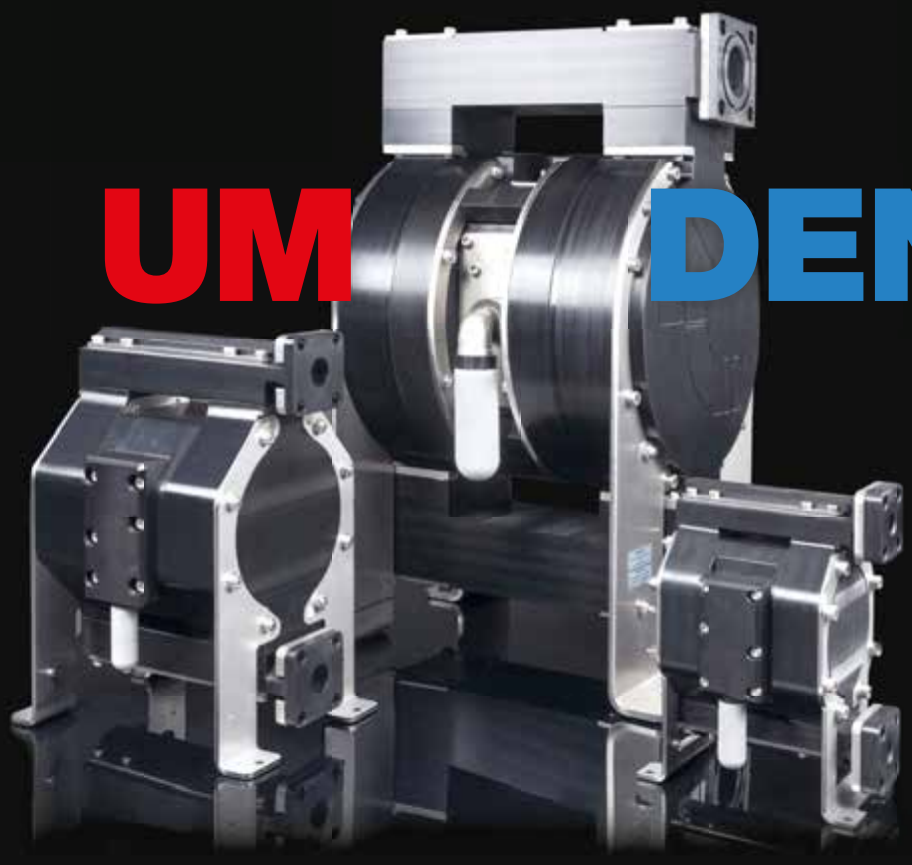
BvL Oberflächentechnik

WEBINAR: REINIGUNGSANLAGEN RICHTIG GEPLANT

In dem Webinar am 21. und 22. Februar 2023 bekommen Teilnehmer Tipps, für einen sicheren, wirtschaftlichen und energieeffizienten Reinigungsprozess. Für Planer und Einkäufer von Reinigungsanlagen stellt sich häufig die Herausforderung, dass die Waschanlage intelligent in den eigenen Produktionsprozess integriert werden muss. D.h. die Automationslösung der Reinigungsanlage muss individuell auf die produktionsinterne Fördertechnik abgestimmt sein. Automatisierte Transportsysteme und Automationslösungen können in den Reinigungsprozessen deutlich Kosten reduzieren und die Prozesssicherheit erhöhen. Eine moderne Reinigungsanlage kann dabei helfen Energie zu sparen, wenn wichtige Ausstattungen berücksichtigt werden. Der Webinar-Veranstalter BvL Oberflächentechnik GmbH stellt konkrete Anwendungsfälle aus der Praxis vor. Seit über 30 Jahren produziert das Unternehmen intelligente Reinigungsanlagen mit höchster Effizienz und deckt dabei die gesamte Bandbreite der industriellen Teilereinigung auf wässriger Basis ab. Die verschiedenen BvL-Anlagentypen werden so konzipiert, dass sie den unterschiedlichen Anforderungen an Reinheit und Sauberkeit, Prozessökonomie, Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit jederzeit gerecht werden. ✱

www.bvl-cleaning.com

UM DENKEN



Die pneumatische Doppelmembranpumpe timChem ist als ½-, als 1- oder 2-Zoll-Pumpe erhältlich.

Der ökologische Fußabdruck und der sparsame Umgang mit Ressourcen spielen in der Industrie eine entscheidende Rolle. Dabei gewinnt das Thema Energieeffizienz zunehmend an Bedeutung. Aufgrund ihrer Effizienz rücken deshalb auch pneumatische Doppelmembranpumpen immer weiter in den Fokus.

„Wir können in der Regel den Energieeinsatz im Vergleich zu üblichen Lösungen um die Hälfte reduzieren“, erklärt Timmer-Verkaufsleiter Frederic Engels im Hinblick auf die druckluftbetriebenen Pumpen von Timmer. Die Zahlen stammen dabei nicht aus den Berechnungen theoretischer Werte, sondern aus Vergleichsmessungen bei konkreten Prozessen vor Ort. Der Vergleich im Live-Prozess sei deshalb so wichtig, weil es keine pauschale Aussage zu den Einsparpotenzialen von Pumpen geben könne, so Engels. Denn: „Es hängt von verschiedenen Parametern ab.“ Dazu gehören unter anderem die Fördermenge, der Gegendruck, die Viskosität der geförderten Medien und der Druck, mit dem die Pumpe betrieben wird.

Neue Ausgangslage. „Bislang waren die Hauptanforderungen an Doppelmembranpumpen Prozesssicherheit, Langlebigkeit sowie eine geringe Pulsation“, sagt Frederic Engels. Diese Parameter sind weiterhin von Bedeutung, die Anforderungen jedoch vielfältiger. Neue Aspekte sind das Energiemanagement und das Thema Nachhaltigkeit. „Die Unternehmen denken um“, hat auch Timmer-Produktmanager Stefan Anstöter festgestellt. Mit ein Grund dafür sei, dass die Politik die Energieeffizienz in der Wirtschaft und Industrie sowohl durch entsprechende Mittelvergaben fördert als auch fordert – unter anderem deshalb, um die ambitionierten, gesetzlich vorgeschriebenen CO_2-Ziele einhalten zu können. Nicht nur deshalb ist das Interesse an den Timmer-Pumpen dank ihres Mehrwerts gestiegen.

Wenn es um das Fördern von Medien geht, setzen manche Anwender als Alternative zu pneumatischen Doppelmembranpumpen auf elektrische Pumpen. „Ein direkter Effizienzvergleich dieser Systeme ist allerdings nicht pauschal möglich“, erklärt Anstöter. Eine große Rolle dabei spielen die Rahmenbedingungen. „Bei der Förderung geringer Mengen bei gleichzeitig hohem Druck von bis zu 6 bar, weist die pneumatische Doppelmembranpumpe beispielsweise einen deutlich höheren Wirkungsgrad auf als eine herkömmliche Kreiselpumpe“, so der Produktspezialist. Grundsätzlich muss eine Pumpe daher auf das zu fördernde Medium abgestimmt werden: Für leichtfließende Medien wie Wasser empfehlen sich Strömungsmaschinen, die in der Regel elektrisch angetrieben sind. Bei zähfließenden Medien wie Pasten oder Farben und Lacken werden dagegen am besten Verdrängerpumpen eingesetzt. Diese sind meist druckluftbetrieben, sodass hierunter auch die pneumatischen Doppelmembranpumpen fallen. Letztere haben auch den Vorteil, sehr vielfältig hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete zu sein. Aus diesem Grund werden die Timmer-Pumpen unter anderem in der Chemie, Pharmazie und von Produzenten von Farben und Lacken gerne genutzt. Ein elementar wichtiger Grund für diese Branchen ist dabei die Sicherheit: Der Antrieb der druckluftbetriebenen Pumpe bietet im Gegensatz zu elektrisch angetriebenen eine kostengünstige, wartungs- und fehlerarme inhärente Sicherheit im Explosions- und Brandschutz sowie Produktionsprozess. Zudem entfällt die Notwendigkeit für speziell qualifiziertes Personal, das kostenintensive Aspekte wie die Planung, die Montage und den Betrieb der Pumpe unter Sicherheitsaspekten übernimmt und überwacht.

Bilder: © Timmer GmbH

Optimierte Geometrien mit geringen Toträumen sowie äußerst geringe Anlaufdrücke senken den Energieverbrauch.

Energieeffizienz dank besonderer Geometrie. Wie Timmer diese verbesserten Energieeffizienzwerte erreicht ist leicht erklärt: „Ein möglichst effizientes Pneumatikventil sowie die besonders gestaltete Geometrie der Pumpe sind entscheidend“, erklärt Stefan Anstöter. Dabei haben die Timmer-Pumpen – anders als herkömmliche Doppelmembranpumpen – kein zylindrisches Steuerventil mit mehreren O-Ringen. Denn: Diese Bauart hemmt die Bewegungen des gesamten Pneumatikventils. Die O-Ring-Problematik wurde daher vom Pumpenhersteller Timmer durch die Entwicklung und den Einsatz eines keramischen Schiebeventils umgangen. Timmer setzt bei diesem einzigartigen Ventil auf hochverschleißfeste Kunststoffe und Keramik, denn diese äußerst verschleißarme Verbindung ermöglicht ein exaktes, sauberes und dadurch effizientes Schaltverhalten.

Was ebenfalls zur Effizienz der Timmer-Pumpen – deren Produktion übrigens in Deutschland ist, statt wie branchenüblich in Asien – beiträgt: Die beiden Membranen sind auf eine geringe Auslenkung eingestellt und machen somit nur minimale Walkbewegungen. „Bei vielen anderen Konstruktionen muss die Membran bei jedem Hub weitere Wege zurücklegen“, erklärt der Produktmanager. Dieses permanente „Umkrempeln“ in die eine oder andere Richtung sorgt für Stress im Membranwerkstoff. Timmer vermeidet dies durch das bei ihren Pumpen verwendete Kurzhubprinzip. Durch die geringere Hubstrecke bei verdoppelter Hubanzahl wird das Material bedeutend weniger beansprucht. Stefan Anstöter dazu: „Dadurch haben wir sehr lange Membranstandzeiten – um einen Faktor von bis zu vier Mal mehr gegenüber herkömmlichen Systemen.“

Einsparung von Druckluft. Sichere und effiziente Prozesse aufgrund der besonderen Geometrie der Pumpen sparen dabei auch Druckluft ein – und damit viel Energie und Geld. Denn: „Durch das besondere Timmer-Ventil und dessen frühe Umschaltzeit sowie den Aufbau der Pumpe haben Anwender die Möglichkeit, Druckluft einzusparen“, erklärt Frederic Engels. Wie groß die Ersparnis sein kann, zeigt Timmer seinen Kunden mit einem Vor-Ort-Test. Vergleiche bei Anwendern zeigen, dass diese Pumpen einen bis zu 50 Prozent geringeren Druckluftverbrauch aufweisen und damit deutlich ressourcenschonender als herkömmliche Pumpen sind. Das entspricht bei einer 1/2-Zoll-Pumpe einer Einsparung in Höhe von bis zu 600 Euro pro Jahr. Setzt man voraus, dass ein mittelgroßer Betrieb oftmals dutzende Pumpen einsetzt, steigt das Einsparpotenzial entsprechend mit der Anzahl an eingesetzten Pumpen und der Dauer des Einsatzes.

Nachhaltigkeit als Mehrwert. Das Fazit von Stefan Anstöter: „Bei Pumpen kommt es darauf an, dass sie prozesssicher arbeiten, einen hohen Wirkungsgrad aufweisen, eine geringe Pulsation haben und dass die Prozessparamater überwachbar sind.“ Timmer-Pumpen sind zusätzlich energieeffizient und nachhaltig. „Darauf haben wir uns spezialisiert“, erklärt Frederic Engels, warum man sich dieses Themas angenommen hat und damit nun auf dem sich verändernden Markt punkten kann.

Kurzum: Eine bewährte Technik wurde nachhaltig gedacht. *

www.timmer.de

Bei der Energieeffizienz haben pneumatische Doppelmembranpumpen die Nase vorn.

pump ing
PUMPENFACHINGENIEUR

Pumpenfachingenieur GmbH
Kerscheckstrasse 41
8076 Vasoldsberg/Graz - Austria
Tel.: +43 (0)316 393188

- Fernstudienlehrgang mit flexibler Zeiteinteilung
- Zusatz „Geprüfter Energieberater für Pumpen und Systeme“
- Geeignet für Pumpenhersteller, Anlagenplaner und Betreiber
- Praktische Ausbildung durch anerkannte Pumpenspezialisten
- Entwickelt von Universitätsprofessoren und leitenden Ingenieuren

Nächster Start Deutsch: Juli 2023

www.pump-engineer.org
info@pump-engineer.org

In Kooperation mit Instituten der TU Graz
Graz University of Technology

ROBUST, VERLÄSSLICH, STARK

Pumpenhersteller Netzsch erweitert sein Portfolio und entwickelt eine neue Heavy-Duty-Schlauchpumpe für besonders aggressive und abrasive Medien. Die XXL-Rollentechnologie sorgt für eine längere Lebensdauer und bis zu 30 Prozent Energieeinsparung.

Seit mehr als 60 Jahren sind rotierende Verdrängerpumpen der Netzsch Pumpen & Systeme GmbH weltweit im Einsatz. Die Bandbreite reicht dabei von der kleinsten Dosierpumpe für die Industrie bis hin zur Großpumpe für den Öl- und Gasbereich oder den Bergbau. Um zukünftig auch für äußerst anspruchsvolle Anwendungen und schwierigste Medien über unterschiedlichste Einsatzfelder hinweg maßgeschneiderte Lösungen bieten zu können, erweitert der Waldkraiburger Hersteller sein Portfolio an Exzenter-, Drehkolben-, und Schraubenspindelaggregaten um einen weiteren Verdängerpumpentypus.

Die Schlauchpumpe Peripro wurde in Heavy-Duty-Bauweise konstruiert und eignet sich daher besonders gut für sehr aggressive und abrasive Medien wie Kalkmilch, Aktivkohle, Natriumhypochlorit oder Salzsäure. Die Neuentwicklung zeichnet sich durch eine robuste Monoblockbauweise mit Lagerkasten und Schlauchkompressionssystem aus. Auf verschleißanfällige Bauteile wie Ventile und Gleitringdichtungen wird dagegen komplett verzichtet. Sie hat ein hohes Saugvermögen und unbegrenzten Trockenlauf. Das macht sie zu einer einzigartig funktionstüchtigen Pumpe – selbst unter Bedingungen mit Drücken bis 10 bar. Im Vergleich zu Schlauchpumpen mit Schuhtechnik spart sie zudem 90 % Schmiermittel sowie 30 % Energie ein.

Widerstandsfähig und verschleißfest. „Die Robustheit der Pumpe bei anspruchsvollen Anwendungen bis 10 bar ist unter anderem auf ihre Heavy-Duty-Bauweise mit extrem widerstandsfähigen und verschleißfesten Schlauchmaterialien zurückzuführen, die nach einem einzigartigen Verfahren hergestellt werden“, so Roger Willis, globaler Geschäftsfeldleiter Chemie und Papier bei Netzsch. „Hinzu kommen überdimensionierte Lager für Radiallasten, große Metallrollen mit ebenfalls überdimensionierten Lagern und ein sicheres und zuverlässiges Verbindungssystem.“ Da keine verschleißanfälligen Bauteile wie Ventile oder Gleitringdichtungen verwendet werden und die Peripro zusätzlich in Monoblockbauweise mit Lagerkasten ausgeführt ist, eignet sie sich für verschiedenste schwierige Förderaufgaben wie beispielsweise der Förderung korrosiver Produkte. Der Einbau des Lagers in das Pumpengehäuse gewährleistet dabei eine optimale Ausrichtung und vollständige Aufnahme der

Die Peripro-Schlauchpumpe ermöglicht eine servicefreundliche Förderung abrasiver sowie aggressiver Medien.

Ein Blick ins Innere: Die XXL-Rollentechnologie führt zu mehr Effizienz und geringerem Energieverbrauch.

Belastungen auf der Antriebswelle. Das Lagergehäuse selbst besteht aus einer zentralen Nabe, die sowohl die verstärkten und überdimensionierten Lager als auch die Pumpenwelle trägt. „Die Lager nehmen alle radialen Lasten voll auf und sorgen so für eine lange Lebensdauer“, erklärt Willis.

Mehr Effizienz und weniger Kosten. Hinzu kommt ein Schlauchverpressungssystem mit XXL-Rollen für weniger Energiekosten und mehr Effizienz. Durch den großen Durchmesser der Rollen wird mehr Fläche des Schlauches abgedeckt und er wird optimal komprimiert. Ebenso entfällt die Reibung eines festen Schuhs, so dass sich der Schlauch insgesamt deutlich weniger abnutzt. Dies führt zu mehr Effizienz, geringerem Energieverbrauch (30 % geringer als bei Schlauchpumpen mit Schuhtechnik) und einer längeren Lebensdauer. Zudem ist das Anlaufmoment minimal und die Bedienung einfach. Die verwendeten Rollen ersetzen außerdem große Mengen Schmiermittel, mit dem der Innenraum anderer Schlauchpumpen gefüllt ist. „Insgesamt ergibt sich eine Einsparung von 90 % und die Pumpe ist durch die Rollentechnologie gleichzeitig servicefreundlicher“, so der Geschäftsfeldleiter Willis.

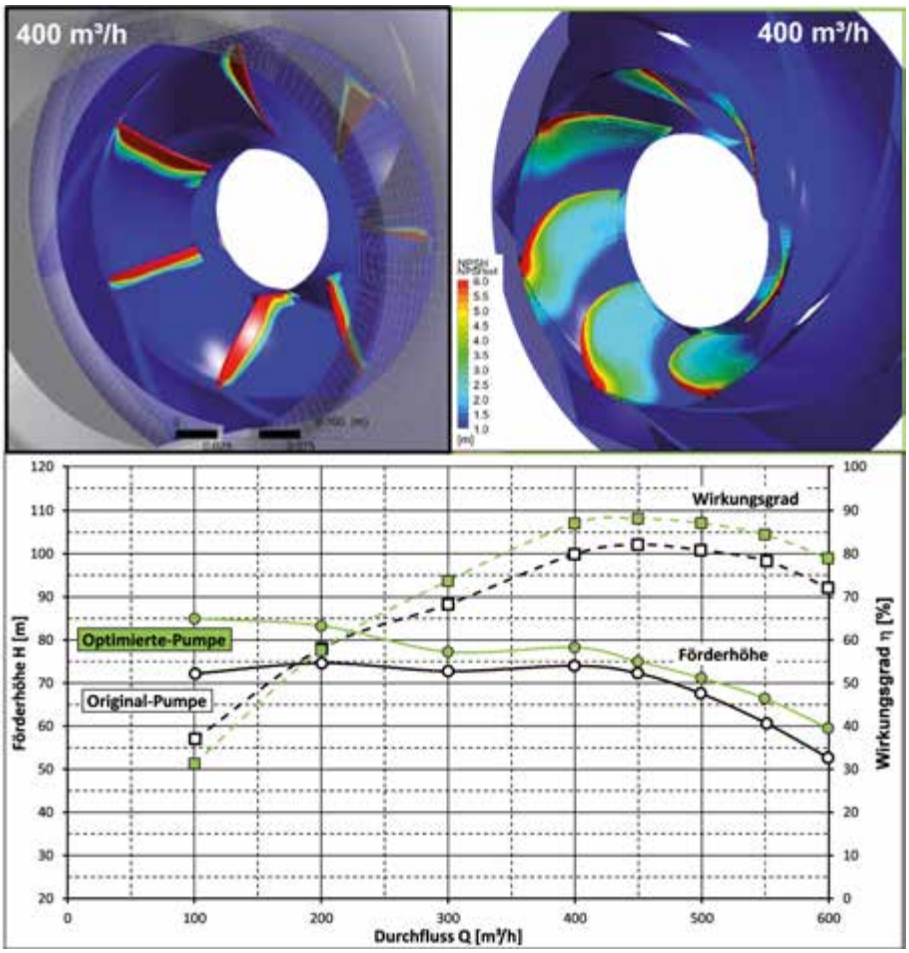
Augenmerk auf Materialqualität. Großen Wert legt Netzsch auch darauf, dass alle Komponenten, die Relevanz für die Kompression des Schlauchs besitzen, präzise gefertigt sind. Besonders die Qualität der bei der Schlauchproduktion verwendeten Materialien ist sehr hoch. Der Schlauch wird in einem speziellen Verfahren hergestellt und verfügt über eine extrudierte Innenschicht mit hochdichter Textilverstärkung sowie eine präzise bearbeitete Außenschicht. Dank kontrollierter Toleranzen gewährleistet er eine optimale Kompression sowie eine schnelle Installation. Insgesamt ermöglicht die Peripro-Schlauchpumpe somit nicht nur deutliche Energieeinsparungen gegenüber Aggregaten mit Schuhtechnik, sondern auch mehr Betriebsstunden pro Pumpe, eine längere Lebensdauer des Schlauchs sowie eine einfache Bedienung.

Außerdem verfügt die Neuentwicklung über eine präzise Fördermengenregelung mit einer Genauigkeit von ±1 %. Die Fördermenge bleibt daher konstant und die Förderung ist zudem scherungsarm. Zusätzlich reduziert der unbegrenzte Trockenlauf die Ausfallzeit der Pumpe und mit der Ansaugleistung von bis zu 9,5 mWc eignet sich die Pumpe hervorragend für alle Transferleistungen. „Auch in der Dosierung lässt sich die Pumpe einsetzen“, erklärt Roger Willis. „Mit geringem Förderstrom und maximaler Durchflussregelung erreichen die Aggregate dabei eine maximale Prozesseffizienz.“ *

www.pumps-systems.netzsch.com

Zum Video >>

DANK MODERNEM PUMPENSYSTEM

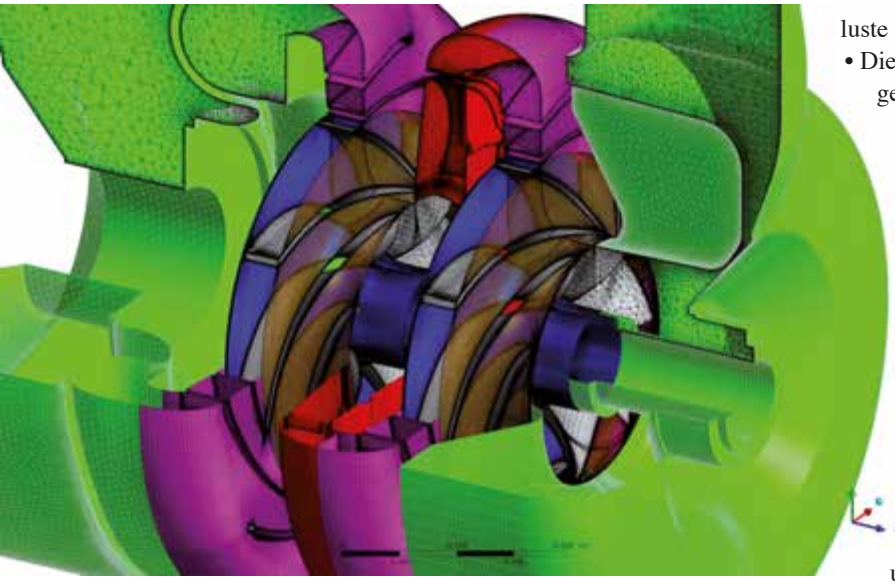


Verschiedene nationale und internationale Vorschriften zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung führen zur Notwendigkeit, bestehende Produkte zu verbessern. Wie das durch Einsatz moderner CFD-Simulationsmethoden gelingen kann und gleichzeitig das Betriebsverhalten optimiert wird, lässt sich am Beispiel einer modularen Pumpenbaureihe in ein- und mehrstufiger Bauweise zeigen.

Die untersuchte Pumpenbaureihe wird in der industriellen und kommunalen Wasserversorgung, bei der Förderung von Kondensaten, Kesselspeisewasser, Kohlenwasserstoffen und ähnlichen Anwendungen eingesetzt. Saug- und Druckgehäuse sind mit stabilen Gussfüßen zur Montage auf Grundplatten oder Grundrahmen versehen. Die Laufräder sind im Inneren der Leiteinrichtung zentriert. Diese Leiträder sind als feststehende Diffusor-Kanäle ausgeführt, die einen Teil der im Laufrad erzeugten kinetischen Energie in statischen Druck umwandeln. Die Rückführschaufeln auf der Rückseite des Diffusors leiten die geförderte Flüssigkeit zum Laufrad-Eintritt der folgenden Stufe. Über Spaltringe und Ausgleichsbohrungen werden die geschlossenen Laufräder hydraulisch entlastet, wodurch die verbleibenden Axiallasten auf ein Minimum reduziert werden können.

Optimierungspotenzial erheben. Die Aufgabe bestand darin, die Performance der Pumpe mittels numerischer Strömungssimulation zu untersuchen und das mögliche Optimierungspotenzial zu analysieren. Im Zuge der Optimierung durften die Hauptabmessungen der Pumpe allerdings nicht verändert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das optimierte Pumpendesign in bestehenden Anlagen einen 1:1-Austausch ermöglicht.

Um eine möglichst hohe Genauigkeit der Simulationen zu erreichen, ist ein extrahiertes Fluidvolumen mit vielen Details notwendig. Die Laufradseitenräume, Radien an Laufrad- und Leitradschaufeln und enge Spalte wurden in erster Näherung vernachlässigt, um ein Rechengitter mit höchstmöglicher Qualität zu erhalten. Das Laufrad und der Diffusor wurden mittels Reverse-Engineering neu aufgebaut und vernetzt. So konnte die Schaufeloberfläche des Laufrads und der Leitschaufeln extrahiert und in einem CAD-Tool speziell für Turbomaschinen aufgebaut werden, um die Schaufelform während des Optimierungslaufs schnell und einfach modifizieren zu können. Außerdem erfolgte am Ein- und Austrittsflansch eine Erweiterung des Modells durch je ein gerades Rohrstück mit einer Länge des zehnfachen Stutzendurchmessers. Schlussendlich wurde somit



Anhand eines möglichst exakten Simulationsmodells der realen Pumpe konnten die gewonnenen Simulationsergebnisse mit vorhandenen, am Prüfstand verifizierten, Messergebnissen verglichen werden.

ein möglichst exaktes Simulationsmodell der realen Pumpe erstellt (wie in der Abbildung im Schnitt dargestellt) und die damit gewonnenen Simulationsergebnisse konnten mit vorhandenen, am Prüfstand verifizierten, Messergebnissen verglichen werden. Der Abgleich von Simulation und Messung stellt sicher, dass die mittels 3D-CFD-Methoden berechneten Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen mit der Realität übereinstimmen.

Lösungsfindung anhand eines Simulationsmodells. Die Optimierung der eigentlich mehrstufigen Kreiselpumpe wurde dann hauptsächlich in einem vereinfachten Simulationsmodell durchgeführt, um den Rechenaufwand zu minimieren. Ausgewählte Komponenten, meist jene mit sehr komplexer Geometrie – wie Laufrad, Saug- und Spiralgehäuse – werden üblicherweise manuell optimiert, was allerdings eine entsprechende Expertise erfordert. Eine automatisierte Geometrie-Optimierung erfordert hingegen ein vollständig parametrisiertes CAD-Modell der ausgewählten Komponenten und ausreichend Rechenkapazität für die vielen erforderlichen Simulationsschleifen. Im vorliegenden Anwendungsfall wurde sowohl für die Leitschaufel als auch für den Rückführkanal ein parametrisches Modell mit mehr als 50 Freiheitsgraden erstellt. Die Lösungsfindung erfolgte im Zuge einer Mehrzieloptimierung auf Basis von Evolutions-Strategien. Zur Verringerung des Berechnungsaufwands wurde ein mathematisches Metamodell der Optimierungsziele auf Basis der vorhandenen Freiheitsgrade erstellt.

Durch umfangreiche Analysen konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Die Optimierung des Ansaugbereichs wirkt sich auch auf die Verbesserung der Stabilität der Pumpenkennlinie aus. Allerdings muss auf eine dadurch mögliche Verringerung des erreichbaren Wirkungsgrades geachtet werden.
- Durch Modifikation an der Spiralengeometrie konnten die Verluste vor allem bei großen Fördermengen reduziert werden.
- Die optimierte Pumpe besitzt 10 ebene Leitschaufeln und 8 gekrümmte Rückführschaufeln, als Ergebnis des parametrischen Optimierungsmodells.
- Der Außendurchmesser der Stufe hat bei allen untersuchten Betriebspunkten einen großen Einfluss auf die Förderhöhe und den Wirkungsgrad, und es zeigt sich, je größer, desto besser.
- Der Durchmesser der Austrittskante der Rückführschaufeln hat einen großen Einfluss auf die Förderhöhe und den Wirkungsgrad des nachgeschalteten Laufrads. Hier gilt: je kleiner, desto besser. Allerdings müssen hier auch geometrische Einschränkungen in Bezug auf die Herstellbarkeit der Schaufelform berücksichtigt werden.

Weiters wurde gezeigt, dass bereits eine geringfügige Änderung der Schaufelform der Leiträder bei ansonsten unveränderter Geometrie die Form der Kennlinie und die Lage des Wirkungsgradoptimums deutlich verändern.

Durch einen hybriden Ansatz aus manueller und automatisierter Optimierung konnten die hydraulisch relevanten Komponenten der Pumpe sukzessive verbessert werden. Der Vergleich der Ausgangsgeometrie mit der optimierten Variante in Bezug auf den Wirkungsgrad zeigt die erreichten Verbesserungen sowie das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten, wie im Diagramm dargestellt. So konnte beispielsweise im angestrebten Optimum-Betriebsbereich der Pumpe der Wirkungsgrad um 7 Prozentpunkte gesteigert werden. Auch die Kennlinienstabilität konnte auf Basis der CFD-Simulationen verbessert und die Förderhöhe generell erhöht werden. Überdies ließ sich zusätzlich das Kavitationsverhalten der Pumpe optimieren. Zu erkennen am dargestellten Vergleich des für kavitationsfreien Betrieb notwendigen Vordrucks. Der für Kreiselpumpen typische Anstieg im Überlast-Betrieb wurde auf geringerem Niveau auf höhere Durchflussmengen geschoben. Alle konstruktiven Vorgaben wurden dabei selbstverständlich eingehalten.

Am Prüfstand. Eine erfolgreiche Verifikation der mit Hilfe von CFD-Simulationen optimierten Pumpe mit Hilfe von Messergebnissen stellt den Abschluss der Optimierungsaufgabe dar. Im vorliegenden Beispiel wurden am Prüfstands-Versuch alle Erwartungen perfekt erfüllt. Als zusätzlicher Benefit zeichnet sich die optimierte Pumpe im Vergleich zum ursprünglichen Design durch einen ruhigeren und leiseren Betrieb aus.

Mit Hilfe des beschriebenen, simulationsunterstützten Optimierungsansatzes lassen sich zukünftig auch andere Pumpen in ein- oder mehrstufiger Ausführung auf ähnliche Art und Weise optimieren. Auf Basis der daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen kann nicht nur die Effizienz erhöht und der Energiebedarf gesenkt werden. Wenn gefordert kann zumeist auch ein kompakteres und somit günstigeres Pumpendesign gefunden werden. *

www.jabergundpartner.com
www.pumpenfachingenieur.com
www.praktiker-konferenz.com

Autor:
Dipl.-Ing. Stefan Höller, Prof. Dr. Jaberg & Partner GmbH

Der Analysesensor PDA20 von Baumer detektiert auch kleinste Gas- und Luftblasen.

WIE SCHÜTZT MAN PUMPEN VOR LUFT UND GAS?

Wenn die Pumpe ausfällt, steht die Produktion, die Kühlanlage setzt aus, Maschinen müssen stoppen. Wirksamer Pumpenschutz ist deshalb eine Kernaufgabe für Anlagenbauer und Techniker. Besonders wichtig ist es, unerwünschte Gaseinschlüsse im Flüssigmedium frühzeitig zu erkennen. Hierbei hilft eine neuartige Sensortechnologie, die Gasblasen detektiert, bevor sie in der Pumpe Schaden anrichten können.

Pumpen sind eine zentrale Komponente um Prozesse in Bewegung zu halten, in denen flüssige Medien verarbeitet werden. Sie kommen fast überall zum Einsatz und halten Industrieprozesse in Gang, bringen Wärme ins Haus und versorgen Maschinen mit Schmierstoff. Um einen reibungslosen Ablauf dieser Prozesse zu garantieren, ist es wichtig, das Trockenlaufen von Pumpen zu vermeiden und Kavitation im Prozess zu erkennen. Denn beides kann zu Beschädigungen oder Ausfällen führen.

Trockenlaufen bedeutet, dass Gasblasen in die Pumpe gelangen und diese nicht wieder verlassen können. Es befindet sich also zu wenig oder keine Flüssigkeit im Pumpengehäuse. Eine Ursache dafür kann die nicht sachgemäße Inbetriebnahme einer Anlage sein – bei leerem Tank oder geschlossener Saugleitung zum Beispiel. Auch die nicht fachgerechte Auslegung einer Pumpe kann Trockenlauf verursachen. Berücksichtigt der Anlagenbauer etwa Höhenunterschiede unzureichend, kann das später zu Problemen im Saugverhalten der Pumpe führen.

Mögliche Schäden durch Trockenlaufen. Was passiert, wenn Pumpen trocken laufen? Je nachdem wie schnell Gas in den Leitungen erkannt wird und wie hoch das Volumen des Gaseinschlusses ist, können die Auswirkungen unterschiedlich groß sein. Im besten Fall werden Komponenten nur vorübergehend überbeansprucht, im schlechtesten Fall wird die Pumpe zerstört. Je komplexer eine Anlage, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass Gas in Leitungen und Pumpen gerät. Angesichts der Schä-

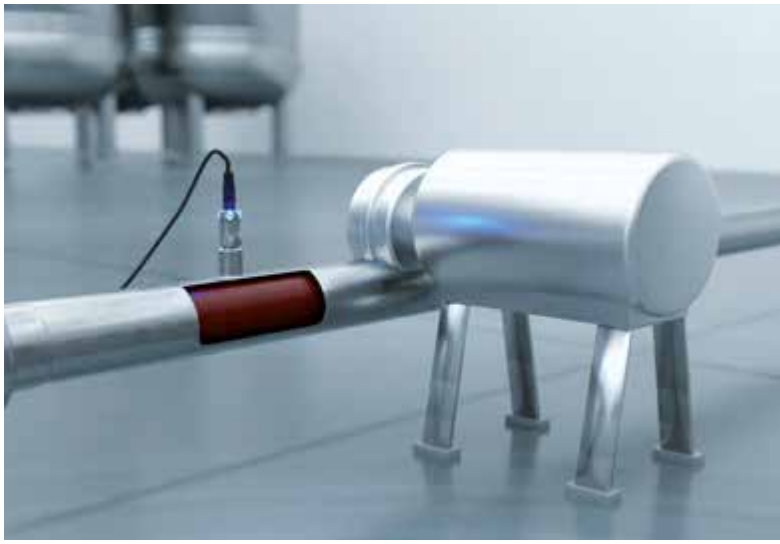
WIE KANN GAS IN DIE PUMPE GELANGEN?

Gaseinschlüsse im System können verschiedene Ursachen haben. Zu den häufigsten Gründen zählen:

- Leckagen
- Undichte Stellen durch den Herstellprozess (beispielsweise beim Unterrühren und Mischen von Zutaten und Komponenten)
- Ventile
- Ausgasen von Medien
- Lufteinschlüsse im Medium
- Kavitation *

den (siehe Kasten), die oftmals mit Ausfallzeiten und hohen Wartungskosten verbunden sind, ist es ideal, Gas im System frühzeitig zu erkennen.

Erkennen kleinster Gasblasen. Bislang konnte kein Sensor Gasblasen erkennen, bevor sie im Pumpeninneren Schaden anrichten. Der Baumer-Analysesensor PAD20 schließt nun diese Lücke, da er selbst kleinste Gasblasen und Luftblasen im Medium sicher erkennt. Dank seines smarten Sensorprinzips meldet er, sobald die individuell einstellbaren Grenzwerte für Gaseinschlüsse überschritten werden. Das Sensormessprinzip beruht auf der DK-Wert-basierten Detektion (DK = Dielektrizitätskonstante) von Luft- und Gasblasen in Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit von DK > 1.5. Der PAD20 erkennt dank ausgefeilter Algorithmen sehr genau, wann Gas und wann eine Flüssigkeit an ihm vorbeiströmt. Der Sensor misst unabhängig von dem Medium und ermöglicht so maximale Flexibilität. Das Signal „Gasblasen im Medium" lässt sich nutzen, um die Pumpe abzuschalten oder eine einfache Warnmeldung zu geben.
Seinen Ursprung hat der Baumer-Sensor in der Lebensmittelindustrie. Das Molkereiunternehmen Sachsenmilch GmbH konnte bei der Herstellung von Fruchtjoghurt die Liefercontainer mit der teuren Fruchtzubereitung jahrelang nicht komplett entleeren. Das Problem: Wenn der Joghurthersteller fast die gesamte Fruchtmischung nutzen wollte, riskierte er immer, dass die Anlage Gas zieht und aufwendig entlüftet werden muss. Daher ließ das Unternehmen beim Containerwechsel immer eine Sicherheitsreserve der teuren Zutat in dem Behälter. Baumer entwickelte gemeinsam mit der Sachsenmilch GmbH die Lösung, die heute als PAD20 auf dem Markt ist und auch als Pumpenschutz hervorragend geeignet ist. Bei dem Molkereiunternehmen detektiert der Analysesensor PAD20 Luft-und Gaseinschlüsse in der Rohrleitung, signalisiert somit punktgenau das Leerlaufen der Container und bestimmt den optimalen Zeitpunkt für den Containerwechsel.



Der PAD20 erkennt Gasblasen in der Zuleitung.

Ideal für Lebensmittelindustrie und Heizungs-/Kühlanlagen. Überall wo Flüssigkeiten in geschlossenen Systemen in Bewegung gebracht werden, kann der PAD20 die Pumpe vor Luft und Gas schützen: In Industrieanwendungen, Lebensmittelproduktion, Gebäudetechnik oder Wasserversorgung. Mögliche Zielanwendungen sind die Überwachung des Kühlkreislaufs, Trockenlaufüberwachung, Prozessüberwachung und Sicherstellung der Prozesssicherheit in Bezug auf den Pumpenschutz. Besonders großen Nutzen bringt die Anwendung in den Bereichen Lebensmittelindustrie und bei Heizungs-/Kühlanlagen. Bei Heizungsanlagen kennt man das Phänomen von zu Hause. Mit Luft im System werden die Heizkörper nicht richtig warm und man verschwendet Energie. Das gilt für industrielle Heizungs- und Kühlanlagen umso mehr. Die Gasblasenerkennung sichert hier entsprechend den ressourceneffizienten Betrieb und die Anlageneffektivität. Prozesssicherheit und Lebensdauer der Pumpe steigen, gleichzeitig sinkt der Wartungsaufwand. In industriellen Anwendungen sind funktionierende Pumpen umso wichtiger, weil bei einem Ausfall auch Folgeprozesse gefährdet sein können.
Bei der Lebensmittelherstellung sind unerwünschte Gasblasen im System besonders heikel, da sie nicht nur die Pumpen, sondern auch die Lebensmittelsicherheit gefährden können. Denn Luft- oder Gaskontakt während Verarbeitung, Abfüllung oder Verpackung kann direkte Auswirkungen auf die Qualität der produzierten Nahrungsmittel haben. Frühzeitige Gasdetektion reduziert hier den Ausschuss und steigert die Anlageneffizienz.

Zu den Pumpentypen, die der PAD20 gut schützen kann, zählen vor allem Kreiselpumpen, Zahnradpumpen und Kolbenpumpen. *

www.baumer.com

Autor: **Julian Budde**, Produktmanager bei Baumer

Zerstörerische Gasblasen: So sieht ein leichter Kavitationsschaden an einer Kreiselpumpe aus.

Bild: © stock.adobe.com

TROCKENLAUF ...

kann unter anderem diese Pumpenschäden verursachen:

- Starke Überhitzung der Lager
- Leckage durch zerstörte Dichtungen
- Leistungsverlust, Druckverlust, erhöhte Geräuschentwicklung
- Schwergängigkeit
- Erhöhter Energieverbrauch und aufwendige Wartungsarbeiten
- Vollständige Zerstörung der Pumpe *

Die HM-Pumpen von Abel zur Filterpressenbeschickung beim französischen Kunden Solvalor.

PERFORMANCE IM BLICK

Solvalor im französischen Rouen ist Marktführer bei der Rückgewinnung und beim Recyceln von Erdmaterialien und konnte durch die Anschaffung neuer hydraulischer Membranpumpen nicht nur die Performance der Förderung verbessern. Durch permanentes Monitoring werden Anomalien früh erkannt und ein ungeplanter Stillstand verhindert.

„Durch die Abel-Pumpen, kann ich die Produktion meiner Anlage drastisch erhöhen und mehr Schlamm annehmen, da ich in der gleichen Zeit mehr Filtrationszyklen schaffe als mit der vorherigen Technologie. Außerdem ist es jetzt egal, was für einen Schlamm ich annehme, die Abel-Pumpe macht das schon," zeigt sich Maxime Jolly, Industrieller Direktor von Solvalor zufrieden mit der Performance der neuen Pumpen und den Services des Partners Abel. Das Unternehmen ist spezialisiert auf das Recycling und die Rückgewinnung von Boden/Erden, wobei das meiste Material aus Bauaushub im Tiefbau besteht und zu einem großen Teil aus Paris stammt.
Bei Solvalor wurden zwei hydraulische Membranpumpen von Abel in Betrieb genommen. Die Membranpumpen vom Typ HMD-G-80-1000 werden zur Filterpressenbeschickung mit einer Leistung von 80 m³/h und 12 bar eingesetzt.

Smarte Überwachung. Der tägliche Einsatz und die Überwachung der beiden Pumpen werden mit dem Monitoringsystem „Smart Pump Assistant (SPA)" unterstützt. Mit dem Smart Pump Assistant können detaillierte Betriebsparameter wie Temperaturen und Drücke visualisiert werden. Bei Parameterüberschreitun-

Diese Abbildung zeigt, dass die Abel-Pumpen an fünf Produktionstagen 46 Filterpressen-Zyklen ohne Stillstand geschafft haben.

Mit dem Monitoringsystem „Smart Pump Assistant (SPA)“ werden Anomalien erkannt und Maßnahmen vorgeschlagen.

gen erhält der Kunde eine Warnmeldung. Darüber hinaus erhält der Kunde einen monatlichen Performance-Report, der die tägliche Nutzung und den Zustand seines Pump-/Filtrationsprozesses dokumentiert. „Der Performance-Report hilft uns die Produktionsplanung sowie die Wartungsplanung zu optimieren“, so Jolly.
Auf besonderen Wunsch des Kunden kann er jetzt auch die theoretisch berechnete Durchsatzleistung abrufen und spart somit teure Durchflussmesser.
Die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse durch das Monitoringsystem helfen dabei Zeit, Kosten und Energie innerhalb seines Produktionsprozesses zu sparen und dabei gleichzeitig die Produktivität im Unternehmen zu steigern.

Anpassungsfähig. Die Abel-Kolbenmembranpumpen erfüllen die Anforderungen bei der Filterpressenbeschickung auf unterschiedliche Weise. Ausgestattet mit einem analogen Druckaufnehmer und einem Frequenzumrichter können die Anfangsfördermengen, Knickpunkt und die minimale Fördermenge einfach eingestellt werden. Von großer Bedeutung ist aber, dass diese Komponenten bei Bedarf auch variiert werden können, was bei manchen Anwendungen sehr wichtig ist.
Verglichen mit anderen Beschickungspumpen, deren Fördermenge konstruktionsbedingt vom Gegendruck abhängig ist, sorgt die Anpassungsfähigkeit der Pumpen von Abel für einen echten Mehrwert. Besonders dann, wenn es bei dem Kunden auf möglichst kurze Filtrationszeiten und hohen Trockenstoffgehalt ankommt.

Robust und langlebig. Die HM-Pumpen von Abel sind bei ihren Einsätzen als Filterpressenbeschickungspumpen sehr energieeffizient, langlebig und haben einen hohen Wirkungsgrad. Aufgrund ihrer robusten Bauweise werden die Kolbenmembranpumpen weltweit auch in anderen Industriebereichen für den Transport von schwierigen Fördermedien genutzt. Die Abel-Pumpen werden z.B. im Bergbau zur Minenentwässerung sowie in der Wasser- und Abwasserindustrie als Transportpumpen eingesetzt. Des Weiteren nutzen sie viele Kunden aus den verschiedensten Industriebereichen zur Sprühtrockner- bzw. zur Drehrohrofenbeschickung. *

www.abelpumps.com

Wilo

EINFACH ENTLASTET

Steigende Energiepreise zwingen Anlagenbetreiber zur Suche nach energieeffizienten Pumpenlösungen. Die Betreiber werden mit einer neuen Pumpengeneration für Kaltwasseranwendungen entlastet. Die Wilo-Helix2.0-VE ist eine vertikale mehrstufige Pumpe für den Einsatz in Gebäuden, Industrie und in der Prozesstechnik. Das Herzstück der vertikalen Hochdruck-Kreiselpumpe Wilo-Helix2.0-VE ist ihr elektronisch geregelter IE5-EC-Motorantrieb. Mit der Energieeffizienzklasse IE5 erfüllt die neue Pumpengeneration die höchsten Energieeffizienzvorgaben für Elektromotoren. Ob in geschlossenen oder offenen Systemen, die Motorregelung mit dem integrierten Frequenzumrichter bietet einen rundum wirtschaftlichen Betrieb für eine Vielzahl von Druckbedingungen und Fördermengen. Weitere Stärken zeigt die Wilo-Helix2.0-VE in puncto Betriebssicherheit, Bedienung und Kommunikation. Die Betriebssicherheit der bewährten Helix-Edelstahl-Hydraulik wird durch eine sichere Bedienung verstärkt. Mit dem 2-Zoll-Farbdisplay, einer klaren Menüführung und der bekannten Grünen-Knopf-Technologie gelingt auch die Inbetriebnahme einfacher. Für die flexible Integration in die Gebäudeautomation sorgen die analogen und digitalen Schnittstellen sowie die verfügbaren CIF-Module. *

www.wilo.at

KONFIGURIEREN STATT PROGRAMMIEREN

Intelligente Havarie-Erkennung: Wenn ein maximaler Durchfluss überschritten ist, wird ein Rohrbruch signalisiert und die Pumpe ausgeschaltet.

Die Zukunft von Brinkmann Pumps ist digital. Das hat der Hersteller von technisch anspruchsvollen Kühlschmierstoffpumpen mit der Entwicklung der smarten Pumpensteuerung bplogic deutlich gemacht. Die Integration eines Logikmoduls bietet den Kunden zudem neue Möglichkeiten, um die smarte Pumpensteuerung mit eigenen Funktionen zu erweitern.

Die K.H. Brinkmann GmbH & Co. KG (Brinkmann Pumps) ist ein familiengeführtes Unternehmen aus dem sauerländischen Werdohl. Das Traditionsunternehmen stellt seit mehr als sieben Jahrzehnten Pumpen, Motoren und digitale Lösungen für industrielle Fluidanwendungen her, die im Maschinenbau und vielen anderen Branchen zur Anwendung kommen. Nun hat Brinkmann einen entscheidenden Schritt in Richtung Industrie 4.0 unternommen.

Die bplogic wird zwischen Werkzeugmaschinen, Pumpen, Filteranlagen und andere Komponenten geschaltet und integriert sich unabhängig von den eingesetzten Frequenzumrichtern in bestehende Systemumgebungen. Der digitale Controller überzeugt durch seine große Funktionsvielfalt, u.a. in den Bereichen Predictive Maintenance und Energiemonitoring. So kann die digitale Steuerung beispielsweise den Verschleißgrad von Pumpen einfach ermitteln und eine Vorhersage bis zum nächsten Serviceintervall treffen. Dadurch werden Störungen vermieden und Service-Planungen können unkompliziert abgeleitet werden. Ein weiterer großer Vorteil ist die schnelle und komfortable Durchführung einer Energieverbrauchsanalyse. Die bplogic übernimmt das Monitoring aller Betriebsdaten der angeschlossenen Pumpen via Langzeit-Logging (inkl. Excel CSV-Export) und beinhaltet Betriebsstundenzähler und aktuelle Verbrauchsanzeigen.

Die Integration eines Logikmoduls bietet neue Möglichkeiten.

Bilder: © Brinkmann Pumpen

Ohne Programmierkenntnisse. Die jüngste Generation des smarten Pumpencontrollers bietet jetzt zusätzliche neue Möglichkeiten. Die bplogic ermöglicht Anwendern weitgehende Freiheiten und die Möglichkeit, eigenes Know-how ohne Programmierkenntnisse mit den bekannten Funktionen der Pumpensteuerung zu verknüpfen. Die Bandbreite reicht hierbei von der Ansteuerung einzelner Schütze und Warnleuchten über Verfahren zum Detektieren von Rohrleitungsbrüchen bis hin zur kompletten Automatisierung von Teil- und Kleinanlagen. Möglich werden die erweiterten Steuerungsfunktionen durch die Integration eines Editors für Logikverknüpfungen direkt auf der digitalen Oberfläche der bplogic.

Ohne SPS-Programmierkenntnisse und eigene Softwareentwicklungsumgebungen können Anwender mit dem Logikmodul der bplogic herstellerspezifische Funktionen realisieren. Die Konfiguration erfolgt über die Benutzeroberfläche der intelligenten Pumpensteuerung. Dort können alle verfügbaren Größen wie Drücke, Drehzahlen sowie alle anderen digitalen und analogen Ein- und Ausgangssignale logisch miteinander verknüpft werden. Die Implementierung von Zeitgliedern ist ebenso möglich, wie die Ausgabe kundenspezifischer Fehlermeldungen in verschiedenen Sprachen. Von großem Wert in der Praxis ist ein implementierter Online-Debugger. Er unterstützt bei der Inbetriebnahme die Überprüfung herstellerspezifischer Funktionen.

Fokus auf Benutzerfreundlichkeit. „Bei der Integration der Edit-Funktion auf der bplogic haben unsere Entwickler großen Wert auf die Usability gelegt“, erklärt Jörg Neemann, Leiter Vertrieb und Marketing bei Brinkmann Pumps. „Maßgabe der Entwickler war es, die Konfiguration intuitiv, einfach und leicht bedienbar zu gestalten. Das ist uns gelungen.“ Neu erstellte Funktionen werden direkt auf der bplogic gespeichert. Fortan übernimmt der smarte Controller die komplette Steuerung neu hinzugefügter Funktionen. Aus der Kundenperspektive bieten sich so völlig neue Möglichkeiten: Anpassungen können jederzeit vorgenommen werden. Die Implementierung eigener Funktionen in vorhandene Systeme und der damit verbundene Schutz des Know-hows gelingt innerhalb kürzester Zeit. Dadurch werden Anlagen aufgewertet und zukunftssicher auf neue Anforderungen vorbereitet.

Die Weiterentwicklung der bplogic vergrößert die Handlungsspielräume der Anwender und ermöglicht weitgehende Flexibilität. Damit bleibt sich die bplogic als innovative und smarte Pumpensteuerung selbst treu. *

www.brinkmannpumps.de

Die Pumpenserie Verderair e-Pure ist dank ihrer neuartigen Technologie für zahlreiche Anforderungen einsetzbar.

EINE FÜR VIELE

Die elektrisch angetriebene Doppelmembranpumpe Verderair e-Pure verwendet eine neuartige Technologie für Membranpumpen. Aufgrund ihres Pumpenprinzips und ihres Designs ist sie für Anwendungen verschiedenster Anforderungen einsetzbar, bei denen viele andere Pumpensysteme nicht geeignet sind.

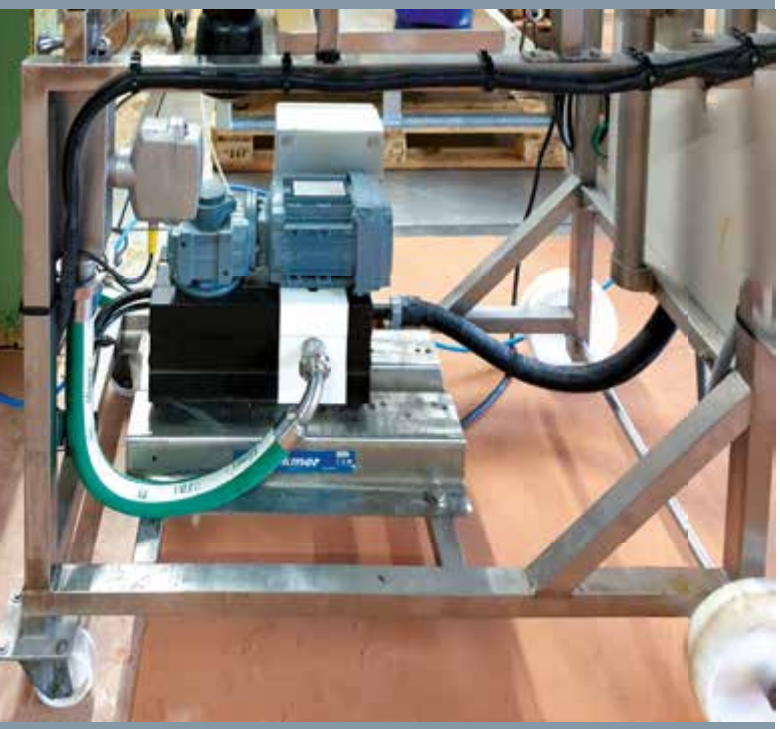
Diese Pumpenserie arbeitet mit einem horizontalen Strömungsweg, der einen energieeffizienteren und reibungsärmeren Strömungsweg ermöglicht. Dies führt zu einem geringeren Wartungsaufwand, niedrigeren Energiekosten und einer längeren Lebensdauer. Gefährliche, abrasive und feststoffbeladene Medien können problemlos gefördert werden, zusätzlich sind diese Pumpen trockenlaufsicher und selbstansaugend. Aufgrund dieser und weiterer Merkmale der Verderair e-Pure ist diese die optimale Lösung für eine Vielzahl an Applikationen.

Plug-and-Play für eine einfache Inbetriebnahme. So komplex wie nötig, so simpel wie möglich. Die e-Pure wird komplett betriebsbereit geliefert. Der elektrische Antrieb (230 V) besitzt einen aufgebauten Frequenzumrichter mit integriertem Potentiometer, über welchen die Fördermenge stufenlos geregelt werden kann. Somit ist die Pumpe in kürzester Zeit einsatzbereit und einfach regelbar.

Ein Design das viele Vorteile vereint. Aufgrund des Designs ist die e-Pure für eine breite Palette an Anwendungen geeignet. Sie ist als PE- oder PTFE-Version erhältlich. Polyethylen (PE) ist ausgezeichnet für abrasive Medien geeignet, da dieses eine Abrasionsbeständigkeit besitzt, welche 1,6-fach höher als Stahl und um das 7-Fache höher als Polypropylen ist. Die PTFE-

TECHNISCHE DATEN

Größe	Fördermenge	Max. Druck	Gewicht	Max. Temperatur
VA-EP30	6 – 30 l/min	5 bar	ca. 33 kg	
VA-EP50	10 – 50 l/min	5 bar	ca. 35 kg	95 °C
VA-EP100	20 – 100 l/min	5 bar	ca. 42 kg	



Die elektrischen Membranpumpe e-Pure in einer mobilen Lösung.

Ausführung ist besonders für aggressive und heiße Medien (bis zu 95 °C) geeignet. Zusätzlich sind elektrische Membranpumpen der Serie e-Pure selbstsaugend, trockenlaufsicher und können problemlos feststoffbeladene Medien fördern. All diese Vorteile sind in einer äußerst kompakten Bauform vereint, wodurch sie auch an Orten eingebaut werden können an denen andere Pumpensysteme keinen Platz mehr hätten. Außerdem überzeugen diese Pumpen mit ihrem geringen Gewicht und können daher als mobile Einheit eingesetzt werden.

Eine Anwendung in der Kosmetikindustrie. Ein internationales Kosmetikunternehmen, welches sich der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung hochwertiger Inhalts- und Farbstoffe für die Kosmetikindustrie verschrieben hat, suchte eine Pumpenlösung, um ölige Basisflüssigkeiten aus Mischbehältern zu saugen und in eine Abfüllmaschine zu fördern.
Da das nacheinander Entleeren der Mischbehälter und die Ausführung als mobile Einheit die Vorgabe war, waren die Anforderungen an das Pumpenaggregat eine gute Saugleistung, Trockenlaufsicherheit sowie ein kompaktes und leichtes Design. Durch den Einsatz der Doppelmembranpumpe Verderair e-Pure konnten all diese Anforderungen erfüllt werden. ✱

www.verder.at

Download Datenblätter >>

Pfeiffer Vacuum

NEUE DREHSCHIEBERPUMPE FÜR MASSENSPEKTROMETRIE

Pfeiffer Vacuum stellt die erste Drehschieberpumpe für die Massenspektrometrie mit hermetisch dichtem Pumpengehäuse vor. Die SmartVane dient als Vorpumpe für Massenspektrometer (ICP-MS, LC/MS) in den Bereichen Umwelt- und Lebensmittelanalytik sowie in der Pharma- und klinischen Analytik. Diese Vakuumpumpe ist so konstruiert, dass es zu keinen Ölleckagen kommt und Verunreinigungen somit vermieden werden. Dank integriertem Motor bedarf es keiner herkömmlichen Dichtung, wodurch die SmartVane längere Wartungsintervalle aufweist. Marcel Merkardt, Produktmanager bei Pfeiffer Vacuum: „Mit der SmartVane gehören Ölleckagen im Labor der Vergangenheit an. Wir kombinieren hier die Vorteile des bewährten Drehschieberpumpen-Prinzips mit einer revolutionären dichten Konstruktion. In der Praxis bedeutet das die bekannt hohe Performance einer Drehschieberpumpe ohne nachteilige Öllecks.“ Mit ihrem geringen Geräuschpegel sorgt die SmartVane für optimale Bedingungen im Labor. Bei ihrem typischen Betriebsdruck von <10 hPA ist sie leiser als andere Pumpen für dieses Anwendungsgebiet. Dadurch lassen sich auch herausfordernde Aufgaben in angenehmer Arbeitsumgebung erledigen. Durch eine kompakte Bauweise ermöglicht sie einen leichten Einbau in bestehende Systeme.

Zudem bietet die Pumpe intelligente Kommunikationsmöglichkeiten und kann als Plug-and-Play-Lösung problemlos an bereits installierten Geräten eingesetzt werden.
Ein weiterer Fokus liegt auf der Nachhaltigkeit. In der SmartVane ist ein energieeffizienter IPM-Motor mit Standby-Funktion eingebaut. Durch den geringen Stromverbrauch werden die Betriebskosten automatisch gesenkt und der CO_2-Fußabdruck verringert. ✱

www.pfeiffer-vacuum.com

Tapflo konstruiert und fertigt seine Pumpen im Haus. Deshalb kann jedes Tapflo-Produkt auf Wunsch individuell an die Kundenanforderungen angepasst werden.

Seit Jahrzehnten kommen weltweit in der Molkereiindustrie Pumpen von Tapflo zum Einsatz. Molkereiprodukte stellen aufgrund ihrer hohen Viskosität ganz eigene Anforderungen an die eingesetzten Pumpen. Tapflo verfügt über das Know-how Hochleistungspumpen für im Grunde jegliche industriellen Anwendungsfälle quer über alle Branchen hinweg anbieten zu können.

IMMER EINE PASSENDE LÖSUNG

„Wenn es sich um kompliziert zu behandelnde oder schwer zu fördernde Stoffe handelt, dann finden wir fast immer eine passende und effiziente Lösung," blickt Tapflo-Geschäftsführer Dominik Kienberger bereits auf eine Vielzahl an individuellen Kundenprojekte zurück. Die Tapflo-Gruppe ist ein schwedischer Familienbetrieb der Industriepumpen wie Membran-, Kreisel-, und Schlauchpumpen sowie industrielle Prozessanlagen herstellt und diese global vertreibt. Das Unternehmen wurde 1980 im schwedischen Kungälv gegründet und verfügt mittlerweile über ein Netz von Niederlassungen in 75 Ländern. Die österreichische Repräsentanz, die Tapflo GmbH ist im oberösterreichischen Enns beheimatet und betreut von dort aus Kunden im gesamten Bundesgebiet.

Die richtige Pumpe im Einsatz. An den Linien der primären Milchbehandlung und -kühlung sowie an Separations- und Pasteurisierungsstationen werden oft in erster Linie Kreiselpumpen verwendet. Das Pumpen von Molkereiprodukten, die viskoser als Milch sind (einschließlich aller fermentierten Milchprodukte), ist mit Kreiselpumpen allerdings schwierig zu bewerkstelligen und verschlechtert außerdem die Struktur der Produkte oft erheblich. Für diesen Bereich kommen daher nun meist volumetrische Pumpen zum Einsatz. Diese werden von Tapflo je nach Kundenwunsch als EODD(Electricity Operated Double Diaphragm)- oder AODD(Air Operated Double Diaphragm)-Pumpen geliefert und vollständig in die jeweilige Anlage integriert. Bei diesen Pumpen handelt es sich um volumetrische Pumpen, die trocken laufen können und aufgrund ihrer Dichtheit und des Fehlens von rotierenden Teilen und Wellendichtungen sehr fehlerfrei und zuverlässig arbeiten. Diese Pumpen ersetzen Drehkolbenpumpen in technologischen Prozessen teilweise auch aufgrund der Möglichkeit der einfachen Einstellung der Pumpenleistung in einem sehr weiten Bereich. Des Weiteren sind diese Pumpen sehr einfach zu bedienen und erfordern keinerlei komplexe Tätigkeiten der Maschinenbediener. Nicht zuletzt deswegen verwenden heutzutage viele milchverarbeitende Betriebe EODD- oder AODD-Pumpen als Standardlösung nicht nur zum Pumpen von fermentierten Milchprodukten, sondern auch zum Pumpen von Hüttenkäse, Käsekörnern und Schmelzkäse.

Gesamtanlagen. Besonders gefragt am österreichischen Markt sind laut Kienberger die CTX-Hochleistungs-Kreiselpumpen sowie das umfangreiche Ventil-Sortiment des Unternehmens als Einzelkomponenten. Die Tapflo-Gruppe konnte sich aber auch mit speziellen Gesamtanlagen für bestimmte Industrien bzw. Anwendungsbereiche robust im Markt positionieren. Dazu gehören unter anderem das Tapflo-Entladesystem für hochviskose Medien (HVS) sowie die hocheffiziente Tapflo-SLES-Misch- und Verdünnungseinheit.

Bei den CTX-Hochleistungspumpen liegt der Fokus von Tapflo auf kritischen Hygieneanwendungen in der Pharma-, Getränke- und Lebensmittelbranche, bei denen es neben einer hohen Systemverfügbarkeit speziell auf die einfache Reinigung und Wartung der einzelnen Geräte bzw. Komponenten ankommt. Dazu Dominik Kienberger: „Bei hochkritischen Hygieneanwendungen im industriellen Umfeld stellt neben einer hohen Zuverlässigkeit und Effizienz des Gerätes die Möglichkeit einer einfachen und hygienischen Reinigung der Pumpe oft die größte Herausforderung dar. Daher legen wir im Design und der Konstruktion unserer Lösungen größten Wert darauf, die gewünschte Funktion unserer Pumpe mit so wenig Bauteilen wie möglich herzustellen. Je weniger Bauteile verwendet werden, desto weniger Spalten, Zwischenräume oder Anschlussstellen in denen sich Rückstände festsetzen könnten sind im Gerät vorhanden und das Gerät verschmutzt dadurch weniger bzw. ist einfacher zu reinigen. Da wir unsere Pumpen im Haus konstruieren und fertigen können wir im Grunde jedes unserer Produkte auf Wunsch auch individuell an die jeweiligen Kundenanforderungen anpassen um so höchste Prozesseffizienz für jeden einzelnen Kunden zu gewährleisten“.

Ventile ergänzen das Portfolio. Noch weniger bekannt, aber stark im Wachsen begriffen ist die Ventil-Sparte von Tapflo. In Kooperation mit CHV bietet die Unternehmensgruppe seit einiger Zeit zusätzlich zu den hauseigenen Pumpen auch hochwertige Kugel-, Klappen- und Schrägsitz-Ventile für unterschiedliche industrielle Anwendungen an. Laut dem Tapflo-Geschäftsführer liegt in diesem Segment der Fokus des Unternehmens auf einer klaren Kostenführerschaft bei gleichzeitiger Gewährleistung einer sehr hohen Qualität. „Hochwertige Industrieventile zu einem erträglichen Preis zu erhalten war für uns oft ein großes Problem, daher haben wir uns auf die Suche nach einem zuverlässigen Partner begeben und diesen mit CHV glücklicherweise auch gefunden. Durch die Bündelung des Know-hows der beiden >>

Besonders gefragt am österreichischen Markt ist die CTX-Hochleistungs-Kreiselpumpe.

WATSON MARLOW Fluid Technology Solutions

Ob abrasiv oder hochviskos – Watson-Marlow hat die richtige Pumpe für Ihre Anwendung

- Sinuspumpen Certa: Pulsationsarm mit geringen Scherkräften für empfindliche, hochviskose Medien. EHEDG Type EL Aseptic Class I
- Industrieschlauchpumpen Bredel: Präzise und wartungsarm für abrasive Medien. Präzisions-Schlauchelemente gemäß EG 1935/2004

wmfts.com | sales.at@wmfts.com | +43 (0) 2236 320 098-20

EODD(Electricity Operated Double Diaphragm)-Pumpe

Die Ventil-Sparte von Tapflo erlebt ein starkes Wachstum.

Unternehmen ist es uns gelungen die Herstellungskosten der Ventile zu senken und gleichzeitig die Spezifikationen der Bauteile für die jeweiligen Branchen/Anwendungen optimal anzupassen. Außerdem haben wir durch diese Kooperation nun ein sehr großes Sortiment an unterschiedlichen Ventilen auch sehr kurzfristig zur Verfügung und können dadurch Ersatzteile binnen kürzester Zeit liefern", meint Dominik Kienberger zu den Entwicklungen im Ventil-Sektor des Unternehmens.

Gesamtanlagen für die Industrie. Zusätzlich zum Geschäft mit Hochleistungspumpen und Ventilen forciert die Tapflo-Gruppe mit der Fertigung von industriellen Teil- und Gesamtanlagen für unterschiedliche Prozessschritte ein weiteres Unternehmenssegment. Neben Anlagen, die im Engineering-to-Order-Prinzip nach Kundenwunsch ausgelegt und gefertigt werden, bietet Tapflo auch ein Sortiment an individualisierbaren Standardlösungen an.
Ein solches, in sich abgeschlossenes System stellt zum Beispiel das Tapflo-Entladesystem für hochviskose Medien dar. Es sorgt dafür, dass hochviskose, in Fässern transportierte Substanzen wie zum Beispiel Gemüse- oder Fruchtkonzentrate, Tomatenmark, Harze, etc. automatisch und fast rückstandslos direkt aus den jeweiligen Behältnissen gefördert werden können. Das System wird dazu auf das jeweilige Fass aufgesetzt und basiert auf einer Tapflo-Pumpe, welche während des Betriebes durch spezielle Aktuatoren im Fass nach unten bewegt wird. Die zu fördernde Flüssigkeit wird dadurch kontrolliert in die Pumpenkammern gedrückt und somit das Pumpen in die Druckleitung erleichtert. Mit dem HVS-System verspricht der Hersteller eine sehr rasche Förderung der jeweiligen hochviskosen Masse und damit eine enorme Zeitersparnis sowie die Vermeidung von unnötigem Ausschuss bzw. Abfall.

Das Tapflo-Entladesystem für hochviskose Medien (HVS) sorgt dafür, dass hochviskose, in Fässern transportierte Substanzen fast rückstandslos direkt aus den jeweiligen Behältnissen gefördert werden.

SLES-Misch- und Verdünnungseinheit. Ein weiterer High-Roller aus dem Segment der Tapflo-Gesamtanlagen ist die SLES-Misch- und Verdünnungseinheit. Bei SLES (Natriumlaurethsulfat) handelt es sich um eine organische chemische Verbindung mit hervorragenden Reinigungs- und Schaumeigenschaften. Daher kommt diese Substanz in zahlreichen Reinigungsmitteln, Haushaltsprodukten und Seifen zum Einsatz. Die Herausforderung im Umgang mit dieser Substanz besteht bei der Herstellung von Reinigungsprodukten unter anderem darin, dass sie meist in einer 70%igen Konzentration angeliefert wird und für die weitere Verarbeitung auf eine 27%ige Konzentration verdünnt werden muss. Dies erforderte bisher einen sehr zeit- und energieintensiven Prozess, bei der die hochviskose SLES-Lösung über viele Stunden erhitzt und gemischt werden musste. Durch die Tapflo-Innnovation konnte die Dauer dieses Prozesses von mehreren Stunden auf nur mehr wenige Sekunden reduziert werden. Binnen kürzester Zeit liefert die Anlage eine präzise eingestellte, homogene und stabile SLES-Lösung in der jeweils gewünschten Konzentration.
Die Tapflo-Gruppe plant für 2023 ein massives Wachstum am österreichischen Markt und setzt dabei verstärkt auf das Engineering-to-Order-Prinzip. Dazu Dominik Kienberger: „Der ETO-Bereich wird für uns immer wichtiger. Natürlich liefern wir sehr gerne auch einzelne Pumpen und Komponenten für die Industrie bzw. Anlagenbauer. Es hat sich aber gezeigt, dass durch individuelle Entwicklungen von Gesamtanlagen bzw. Anlagenteilen für unsere Kunden ein enormer Mehrwert entsteht, da wir so perfekt passende Lösungen rasch finden, entwickeln und umsetzen können." *

www.tapflo.at

Autor: **Ing. Christian Obermayr**

Watson-Marlow

NAHTLOS INTEGRIERT

Die Digitalisierung der Industrie eröffnet produzierenden Unternehmen die Möglichkeit, Prozessleistungen zu verbessern, Betriebskosten zu senken und Ausfallzeiten zu minimieren. Mit dem erweiterten Angebot an Profinet-fähigen Prozesspumpen von Watson-Marlow für digitale Netzwerksteuerung benötigen Anwender keine digitalen Gateways, Adapter oder SPS-Schnittstellenkarten mehr. Stattdessen kann die Pumpe direkt als Gateway zu den Sensordaten genutzt werden, so lassen sich die Systemkosten und die -komplexität reduzieren.
Die Watson-Marlow-Gehäuseschlauchpumpen verfügen über Netzwerk-Dosierfunktionen zum Erstellen von Dosierrezepten, die aus der Ferne oder über die HMI der Pumpe gesteuert und angepasst werden können.
Sie verfügen über eine direkte Schnittstelle zu Druck- und Durchflusssensoren anderer Hersteller. Dank dieser erweiterten, intelligenten Kommunikationsfunktion können die Benutzer im gesamten Netzwerk über die Pumpe Informationen auslesen.
Die Industrial-Ethernet-Pumpen 530, 630 und 730 von Watson-Marlow sind kompatibel mit modernen dezentralen Steuerungssystemen und führenden SPS-Anbietern, darunter Rockwell Automation, Emerson (Delta-V), Siemens und Beckhoff. *

www.wmfts.com

SMC

SPARSAM, LEISE UND LEISTUNGSSTARK

Ob zum Ver- und Entpacken oder für Beförderungslinien und Pick-and-Place-Applikationen – viele Anwender in der Automobil- oder Lebensmittelindustrie setzen auf Vakuumerzeuger, die sich mit Druckluft anstelle von Strom ansteuern lassen. Der Automatisierungsspezialist SMC erweitert sein Portfolio nun um pneumatisch betätigte 2-Stufen-Vakuumerzeuger der Serie ZK2-A, die hohe Leistung und Energieeffizienz in einer sparsamen Komplettlösung vereinen. Die Pluspunkte: eine kabelfreie Installation etwa für bewegliche Roboteranwendungen der Industrie 4.0, kein Überhitzen und damit eine erhöhte Lebensdauer der Ventile – sowie ein um 30 % geringerer Druckluftverbrauch im Vergleich zu einstufigen Vakuumeinheiten. *

www.smc.at

tim® TRON
Ready for Future

Für eine fortschrittliche Farbversorgung

Timmer-Flüssigkeitspumpen

Mehrwerte & Vorteile

- Minimale Pulsation
- Maximierung der Standzeit
- Höhere Prozesssicherheit
- Einsparung von Druckluftkosten
- Problemlose Umrüstung in Bestandsanlagen
- Minimale Wartungskosten

tim®LINK ermöglicht die digitale Pumpenüberwachung durch intelligente Sensorik

Timmer GmbH
www.timmer.de
timmer

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluftmembranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Abel GmbH D-21514 Büchen, Abel-Twiete 1	**Abel**			●																		
AGB - Anlagen-Geräte-Betriebstechnik GmbH A-3071 Böheimkirchen, Betriebsgeb. Süd, Str. E, Obj. 1	**Atlas Copco**				●		●		●							●						●
Alfa Laval Mid Europe GmbH A-2355 Wr. Neudorf, IZ-NÖ-Süd-Str. 2/M7	**Alfa Laval Dänemark**									●												●
	Alfa Laval Eastbourne U.K.				●		●															●
Aliaxis Utilities & Industry GmbH A-1230 Wien, Birostraße 13	**Rheinhütte**									●	●		●		●							
Andritz Pumpen A-8045 Graz, Stattegger Straße 18	**Andritz**									●			●	●	●							●
A. Rada GmbH **Allweiler Pumpen & Service** A-2345 Brunn/Geb., Europaring F10102, Campus 21	**Allweiler**	●	●		●		●	●		●	●			●	●	●						●
	Houttuin						●															
	IMO						●															
	Warren						●															
	Zenith					●																
	Sero															●						
	Desmi - Rotan					●																
	Nash Vakuumpumpen																					
ARO Fluid und Tooltechnik GmbH A-3442 Langenrohr, Tullner Straße 25	**ARO**												●						●	●		●
	Albin		●																			
AS Hydrotec GmbH A-3100 St. Pölten, Keltenstraße 5	**Hawe**	●		●		●																
AxFlow GesmbH A-8141 Premstätten, Seering 2/2. OG	**APV**				●					●												●
	Blue-White		●	●				●														●
	Boyser				●																	●
	Bran+Luebbe			●				●														●

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluftmembranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
AxFlow GesmbH A-8141 Premstätten, Seering 2/2. OG	**Micropump**					●		●														
	NOV Mono	●						●														●
	Pedrollo									●			●									
	Pulsafeeder			●		●		●														
	realAx		●					●														●
	Sandpiper																		●			●
	Trebor																		●			
	Viking					●		●														●
	Waukesha Cherry-Burrell				●		●	●														●
AxFlow/ Tuma-Pumpensysteme GmbH A-1230 Wien, Eitnergasse 12	**Speck**									●	●		●	●		●	●				●	●
	Inoxpa	●	●		●				●	●												●
	Pentax									●			●									
	Ebara									●			●									●
	Hydro												●									
	Fluid-O-Tech					●					●											●
	Varisco					●				●			●									
	CP									●	●		●				●					●
	DVP																				●	
	Tuma			●						●		●			●						●	
Bibus Austria GmbH A-3423 St. Andrä-Wördern, Eduard Klinger Straße 12	**Secoh**			●																		
	Walvoil					●																
	Daikin			●																		
	Kawasaki			●																		
	Piab																		●			
	Dropsa			●				●												●		
	Yamada																		●	●		●
	I.VA.CO								●							●						
	Settima					●	●															
	Caproni					●																

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen								Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Bosch Rexroth GmbH A-4061 Pasching, Industriepark 18	**Bosch Rexroth**			●		●															
K.H. Brinkmann GmbH & Co. KG G. Pammer, A-4030 Linz, Wambacher Straße 30c	**Brinkmann Pumps**						●	●	●	●	●		●	●	●						●
Bungartz GmbH & Co.KG D-40545 Düsseldorf, Düsseldorfer Straße 79	**Paul Bungartz**			●						●	●		●		●						
Busch Austria GmbH A-2100 Korneuburg, Businesspark 1	**Busch**				●		●		●							●					●
CE-VertriebsGmbH D-84513 Töging, Holbeinstr. 22b	**CE-VertriebsGmbH**	●						●		●			●	●						●	●
Crane Process Flow Technologies A-2355 Wr. Neudorf, Straße 2/M6	**Crane Chempharma & Energy** **Depa Elro**		●																●	●	●
CSK GesmbH A-1220 Wien, Steinbrecherg. 32-34	**IKS**															●					
Dr. Friedrich Dieker A-5020 Salzburg, Fischergasse 8	**Gather-Industrie**					●		●		●	●										●
ebeTEC GmbH A-4625 Offenhausen, Großkrottendorf 52	**Heidrive**		●					●			●			●							●
Egger Turo Pumpen GmbH A-8502 Lannach, Hauptstraße 16	**Emile Egger & Cie**									●		●	●	●	●						
Flowserve (Austria) GmbH A-2351 Wr. Neudorf, Gewerbestr. 14	**Flowserve**	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●			●

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindel-pumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Flowserve SIHI Austria GmbH	**SIHI**					●				●	●			●		●						●
A-2351 Wr. Neudorf, Gewerbestr. 14	**Halberg**									●				●								
	SIHI Vakuumpumpen						●															●
	Innomag										●											
	Durco Mark3									●	●			●								
	Flowserve									●	●		●	●			●					●
fmld-Förder-Misch-Mess-Lager- und Dosiertechnik Vertriebsges.m.b.H	**Johnson Pump / SPX Flow**				●	●		●	●	●	●			●	●	●			●	●		●
	Dosapro - Milton Roy			●				●														●
	Stork					●				●	●			●	●	●						●
	Garbarino					●				●		●		●	●	●						
Zentrale	**Sydex**	●						●														●
A-7572 Rohrbrunn	**Argal**										●											
Mitterberg 50	**Bedu**		●										●						●			●
Filiale	**Samoa**																		●	●		
A-2353 Guntramsdorf	**HP-Technik**					●																
Kurt Tucholsky Gasse 3	**Standard Pump Europe**	●																●		●		●
Gardner Denver Austria GmbH	**Ingersoll Rand**								●							●					●	●
A-1220 Wien, Donau-City-Straße 7/	**Gardner Denver**								●							●					●	●
Tür 2/30th Floor	**Elmo Rietschle**						●	●	●							●					●	●
	Wittig							●													●	●
GIA Industrietechnik GmbH	**Bornemann**						●															●
A-5280 Braunau, Salzburger Str. 138	**Dickow**					●				●	●			●		●						
A-1230 Wien, Seybelgasse 12a	**Tecalemit (Horn)**					●												●				
	PCM	●	●																			●
Grundfos Pumpen Vertrieb GmbH	**Grundfos**			●	●			●		●	●		●	●	●	●	●					●
A-5082 Grödig, Grundfosstraße 2																						

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Hainzl Industriesysteme GmbH A-4021 Linz, Industriezeile 56 Postfach 100	**Moog**			●																		
	Danfoss Power Solution			●																		
	SKF Lubrication			●		●		●										●				●
	Danfoss Nessie			●																		
	Atos			●		●																
	Turolla					●																
	Poclain			●																		
	Spandau						●			●				●								
Hennlich GmbH & Co.KG A-4780 Schärding, Alfred-Kubin-Straße 9a-c	**seko**		●	●				●													●	●
	Ponndorf		●																			●
	Schmitt									●	●			●		●						
	Witte Pumps					●																●
	Grün																	●		●		●
	Uraca			●				●														
	CAT Pumps			●				●														
	Homa											●	●									
	Dellmeco			●															●	●		●
	Alltech			●				●														
	Rickmeier					●																
	Argal									●	●			●					●			●
	Ebara									●												●
Hermetic-Pumpen GmbH D-79194 Gundelfingen, Gewerbestr. 51	**Hermetic**									●	●		●	●			●				●	●
Hydropipe GmbH A-5082 Grödig bei Salzburg Oberfeldstraße 4	**Sondermann**									●	●		●	●		●						
	Muyuan									●		●		●	●							
	Albin		●					●														●
	Tecno-Matic																		●	●		●
IOM Impellerpumpen e.U. A-4061 Pasching, Gerstenweg 1d/9	**IOM**								●													●

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluftmembranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Jessberger GmbH	**Jessberger**	●						●	●	●	●		●	●				●	●	●		●
D-85521 Ottobrunn, Jägerweg 5																						
Jung Pumpen GmbH	**Jung**												●	●	●	●		●				
(Zweigniederlassung Österreich)	**Sta-Rite**												●	●	●	●						
A-1190 Wien, Heiligenstädter Lände 29/2.0G																						
Klaus Vertriebs GmbH	**Klaus Union**						●			●	●	●	●	●	●	●						
A-2345 Brunn/Gebirge,	**Sawa**					●				●												●
Jakob-Fuchs-Gasse 47	**Yamada**																		●	●		●
	Geko									●	●											
	Jabsco – Pureflo			●																		●
	CDR									●	●											
Klinser Industrietechnik	**Munsch**									●	●			●								
A-3013 Pressbaum, Pietteg. 4a/Haus 2																						
KSB Österreich GmbH	**KSB**				●					●	●	●	●	●	●	●	●					●
A-1140 Wien, Goldschlagstr. 172/1/3/1																						
KVD Handelsgmbh	**IKS**	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●			●		●	●	●		●
A-1220 Wien, Steinbrecherg. 32-34																						
Lewa Austria GmbH	**Lewa**			●				●														●
A-1150 Wien, Diefenbachgasse 35/3/9	**Pomac**				●		●			●					●	●						●
	Wilden																		●			●
	HMD									●	●											
	Sundyne									●												
	Wernert									●	●				●							
	Nikkiso																●					
	Almatec																		●			●
	Ansimag										●											
Lutz-Jesco GmbH	**Lutz**	●	●	●				●	●	●	●			●				●	●	●		●
A-2544 Leobersdorf, Aredstraße 29/212																						

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Metso Outotec Austria GmbH	**Metso**									●		●		●	●							
A-1230 Wien, Lemböckgasse 59																						
Netzsch Pumpen & Systeme Österreich GmbH	**Netzsch**	●	●		●		●	●														●
A-4030 Linz, Franzosenhausweg 50																						
Neuson Hydrotec GmbH	**Linde**			●	●																	
A-4030 Linz, Gaisbergerstr. 52	**Eaton**			●	●																	
	Vickers	●		●	●																	
	HPI					●																
	Bucher					●																
Nieschalk Industrietechnik GmbH	**Sulzer**									●	●			●			●					
	Optimex																●					
A-1010 Wien, Kärntner Ring 5-7																						
PCM Deutschland GmbH	**PCM**	●	●	●				●														●
D-65203 Wiesbaden,																						
Wiesbadener Landstraße 18																						
Pfeiffer Vacuum Austria GmbH	**Pfeiffer Vacuum**			●	●		●															
A-1150 Wien, Diefenbachgasse 35																						
ProMinent Dosiertechnik GmbH	**Prominent**	●	●	●	●			●			●							●	●			●
A-3332 Rosenau/Sonntagberg,																						
Gewerbepark 4																						
PWL Anlagentechnik Handelsgesellschaft mbH	**Gorman Rupp**					●				●					●							
	Versa Matic																		●			
A-4820 Bad Ischl, Wiesingerstraße 8	**Kiesel**	●							●													●
	Ragazzini		●																			
	Serfilco										●			●								
	OBL							●														
	Emec							●														
	Annovi Reverberi			●																		

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluftmembranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Rapf & Co A-2344 Maria Enzersdorf, Gabrielerstr. 30	**Mencarelli**								●	●						●	●					●
	Manzini		●	●	●															●		●
Reno-therm GmbH A-5020 Salzburg, Gnigler Str. 28	**Piusi**			●		●			●	●								●	●	●		
	Meclube																		●			
RS Components Handelsges.m.b.H. A-3950 Gmünd, Albrechtser Straße 11	**Prominent**		●					●														●
	ITT			●					●	●	●		●					●	●	●		
	Verderflex		●					●														
	Metabo												●									
	Rexroth					●																
	RS								●													
	Tecnomatic																		●			
	Robinson									●			●									
	Hanna							●														
	SMC							●														
Ruhrpumpen GmbH D-58453 Witten, Stockumer Str. 28	**Ruhrpumpen**								●	●	●		●	●								
Schmachtl GmbH A-4020 Linz, Pummererstraße 36	**KNF**			●				●											●			
	Leistritz						●															
	Kracht					●																
	Sondex									●			●		●							
sera Technology Austria GmbH A-4774 St. Marienkirchen bei Schärding, Gewerbestraße 5	**sera**			●				●		●	●								●			●
	Dellmeco							●										●	●			●
	CSF Inox	●					●	●					●							●		●
	Omac				●																	●
	CAT Pumps			●																		
	Speck Triplex			●																		
	Sawa Pumpentechnik					●					●			●		●						●
	PeriBest Pumps SL		●					●														●
	Speck Roth					●				●											●	
	Finish Thompson													●				●		●		

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindel-pumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Sivag Pumpen Vertrieb GmbH A-2020 Hollabrunn, Aumühlgasse 12-14	**Sivag**					●				●												●
	Sivag / Omac				●																	●
	Calpeda									●			●									
	Argal									●	●			●								
	Zenit												●									
	Liverani								●													
	Fluimac		●							●	●			●					●			●
	Salvatore Robuschi									●				●	●							
Sonnek Engineering GmbH A-1050 Wien, Gassergasse 34	**Mpump** (+Drehschieberpumpen)									●	●					●						
	Blagdon																		●			●
	Vogelsang	●			●																	
	Steimel				●	●																●
	Blackmer (Drehschieberpumpen)																					
	Caprari									●			●	●	●							
	Liverani								●													●
	Pratissoli			●																		
	DP Pumps									●												
	Varisco					●																●
	Tsurumi											●	●	●								
	Hammelmann			●				●														
	Mouvex/Abaque	●	●					●														●
	Quattroflow			●																		●
	Apollo									●	●			●								
	Graco		●					●											●	●		●
	Edur									●	●					●						
	Calpeda									●												
	Wright Flow				●																	●
	HNP Mikrosysteme					●		●														

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Sonnek Engineering GmbH A-1050 Wien, Gassergasse 34	Pumpenfabrik Wangen	●					●															●
	Saer									●			●	●	●							
	Almatec																		●			●
	Maag					●																
	Pedrollo												●	●								
Speck Pumpen GmbH A-4060 Leonding, Kauttenstraße 10	Speck/Ebara			●						●	●		●	●		●	●					
ss.Lubac Schmiertechnische Anlagen und Produkte GmbH A-4820 Bad Ischl, Sulzbacherstraße 16	SKF Lubrication			●		●		●										●				●
	Lincoln			●		●		●										●				●
	Assalub			●														●				●
	Triboserv			●																		
	Graco			●														●	●			●
	Vortec																				●	
Sulzer Austria GmbH A-4600 Wels, Kienzlstraße 13	Sulzer									●			●		●							●
	Scanpump									●					●							
	Ensival-Moret									●		●		●	●		●					
Tapflo GmbH A-4470 Enns, Porsche-Straße 1	Tapflo	●	●	●				●		●	●		●	●				●	●	●		●
	Salvatore Robuschi									●				●	●							●
	Nova Rotors	●					●		●													●
	Arbo									●	●			●								
	Jessberger																	●		●		●
	Johnson Pump									●	●			●	●	●						●
	Petroland				●	●										●						●
	Soma																					●
	3P Prinz				●		●															●
	Faggiolati												●									
	Albany Pumps				●	●	●	●		●												

Vertretung für Österreich	Hersteller/Marke	Verdrängerpumpen								Kreiselpumpen									Pneum. Pumpen		Vakuumpumpen	Pumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
		Exzenterpumpen	Schlauchpumpen	Kolbenpumpen Membranpumpen	Drehkolbenpumpen	Zahnradpumpen	Schraubenspindelpumpen	Dosierpumpen Prozesspumpen	Impellerpumpen	Industriekreiselpumpen	Magnetkreiselpumpen Kunststoff/Metall	Panzerpumpen	Tauchpumpen	Eintauchpumpen	Freistrompumpen Wirbelradpumpen	Seitenkanalpumpen	Spaltrohrmotorpumpen	Fasspumpen elektr.	Druckluft-membranpumpen	Fasspumpen für Exbereich		
Verder GmbH Austria A-1230 Wien, Eitnergasse 21	**Verder**	●	●		●	●	●	●		●	●			●					●			●
	Liquiflo					●																
	Wanner Hydra-Cell			●				●														
	Abel			●																		
	Johnsonpump (UK)				●																	●
	Wrightflow				●																	●
	Victor					●				●												
	Packo				●		●			●				●								●
	Jabsco				●																	●
J. Wagner GmbH D-88677 Markdorf, Otto-Lilienthal-Straße 18	**J. Wagner**			●														●	●			
Watson-Marlow Austria GmbH A-2353 Guntramsdorf, Rathaus Viertel 3/1.OG/Top 311	**Watson-Marlow Pumps**		●					●														●
	Watson-Marlow Alitea		●					●														●
	MasoSine Process Pumps							●														●
	Flexicon Liquid Filling		●					●														
	Bredel Hose Pumps		●					●														●
Wilo Pumpen Österreich GmbH A-2351 Wr. Neudorf, Wilo Straße 1	**Wilo**									●			●	●	●		●					
Xylem Water Solutions Austria GmbH A-2000 Stockerau, Ernst Vogel Straße 2	**Lowara**									●			●	●	●		●					
	Flygt									●		●	●	●	●							
	Jabsco		●	●	●				●		●											●
Hermann Zaruba Verpackung A-2351 Wr. Neudorf, Gewerbestraße 2	**Flux**	●							●	●								●	●	●		●
	Horn			●					●									●				
	Zuwa					●			●					●		●						

Dieses Anbieterverzeichnis erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Druckfehler, Irrtümer, Änderungen vorbehalten.

Gamma Vacuum

GERÄUSCHLOS UND ENERGIEEFFIZIENT

NEG-Pumpen (NEG = non evaporable getter) bieten eine ganze Reihe funktioneller und ergonomischer Vorteile für Anwendungen, die kostengünstige und zuverlässige Ultrahochvakuum-Bedingungen erfordern. Im Gegensatz zu den meisten Vakuumpumpen handelt es sich bei NEG um gasbindende Pumpen. Dies geht einher mit einem niedrigen Energieverbrauch, geringer Geräuschentwicklung und ausbleibenden Vibrationen. NEG-Pumpen haben überdies keine beweglichen Teile und sind daher wartungsfrei.

Mit diesen Eigenschaften sind sie prädestiniert für eine ganze Reihe von Anwendungen in Forschung, Medizin, Industrie und Analytik. In diesen Bereichen erreichen sie aufgrund ihres Funktionsprinzips Drücke von weniger als 1x10-10 mbar. Eine entscheidende Anforderung in solchen Anwendungen ist die Abwesenheit von Staubpartikeln, da sie die Kundenanwendungen negativ beeinflussen. Im Allgemeinen gilt, dass gesintertes NEG-Material den Eintrag solcher Partikel in die Anwendung stark reduziert. Daher hat Gamma Vacuum seine neuen, auf gesintertem Material basierenden NEG-Pumpen entwickelt. „Weitere Vorteile liegen im höheren Saugvermögen dieser NS-Serie im Vergleich zu unserer konventionellen NP-Serie (NEG-Pumpen aus gepresstem Material) und in der größeren Wasserstoffkapazität im Vergleich zu anderen auf dem Markt erhältlichen NEG-Pumpen“, sagt Dr. Stefan Lausberg, Produktmanager bei Gamma Vacuum.

Das Saugvermögen der NEG-Serie reicht von 50 l/s bis zu 400 l/s: 50NS, 100NS, 200NS, 300NS, 400NS, 410NS. Sämtliche Pumpen sind auf einem DN-40-CF(2,75“ CF)-Flansch montiert. Die ersten fünf Pumpen besitzen eine marktübliche 3-polige Stromdurchführung. Um Kundenanforderungen zu erfüllen, ist die 410NS mit einer speziellen 4-poligen Stromdurchführung ausgestattet. Sie verfügt über das gleiche Saugvermögen wie die 400NS. NEG-Vakuumpumpen kommen in einem breiten wissenschaftlichen und medizinischen Anwendungsspektrum zum Einsatz – wie etwa in Elektronenmikroskopen, Beschleunigern für Forschung und Medizin oder in der Oberflächentechnik. Aufgrund ihres hohen Wasserstoff-Saugvermögens eignen sie sich gut für den Ultrahochvakuum-Bereich, in dem Wasserstoff das am häufigsten vorkommende Gas ist.

Nach dem Aufheizen der NEG-Pumpe, verbraucht sie bis zur Sättigung keinen Strom. Darüber hinaus kann sie auch bei beengten Platzverhältnissen, installiert und betrieben werden. ✱

www.gammavacuum.com

ZUVERLÄSSIG DOSIEREN

Anschwemmfiltration mit dem abrasiven Filterhilfsmittel Kieselgur stellt Pumpen in Brauereien oft vor Herausforderungen. Bei Alpirsbacher Klosterbräu setzt man auf Bredel Industrieschlauchpumpen von Watson-Marlow. Da nur der Schlauch das Medium berührt, sind diese Pumpen oft erste Wahl für abrasive Medien und bieten die benötigte Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

Alpirsbacher Klosterbräu aus dem Schwarzwald blickt auf eine lange Tradition zurück. Im Mittelalter als Klosterbrauerei gegründet, seit 1877 als Privatbrauerei in Familienbesitz. Die meisten Biere im Sortiment, darunter Spezial, Helles und Pils, werden vor dem Abfüllen filtriert. Dabei werden Trübungsstoffe sowie Hopfen und Hefereste auf ein definiertes Maß verringert und die Stabilität und somit Haltbarkeit des Bieres erhöht. Denn viele Verbraucher bevorzugen heute klare und ungetrübte Biere.

Die beliebten Sorten Pils und Spezial werden bei Alpirsbacher vor dem Abfüllen filtriert.

Bier vor der Anschwemmfiltration („Unfiltrat“)

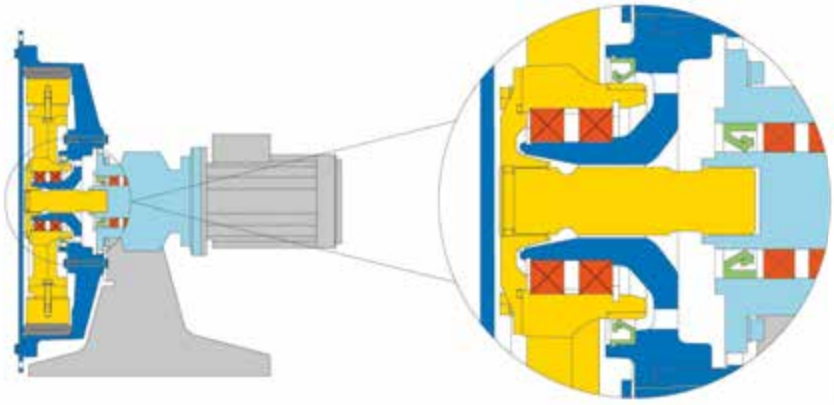
Präzisionsgefertigte Bredel-Schlauchelemente sind mit mehreren extrudierten Schichten aus geflochtenem Nylon verstärkt. Dank Feinschliff erfüllen sie enge Toleranzen bei der Wandstärke.

Nach ca. 1.200 Stunden Betriebszeit, also ungefähr nach sechs Monaten, führen Braumeister Hans-Martin Walz und sein Team in der Regel einen präventiven Schlauchwechsel durch.

Anschwemmfiltration mit Kieselgur. Mit der Kieselguranschwemmfiltration setzt man bei Alpirsbacher auf die gängigste und wohl wirtschaftlichste Filtrationsmethode. Auf einer Stützschicht wird die Kieselgur zunächst vorangeschwemmt, wodurch sich ein Filterkuchen bildet. Während des eigentlichen Filtrationsprozesses muss dauerhaft Kieselgur zudosiert werden, um ein Verblocken der Filter zu verhindern.
Die Dosierung der Kieselgur stellt Pumpen vor erhebliche Herausforderungen: Benötigt werden eine hohe Förderleistung und Genauigkeit. Mit Anwachsen des Filterkuchens steigt außerdem der Gegendruck. Daher kommen für die Förderung der Kieselgursuspensionen (Feststoffgehalt ca. 20 % TS) vom Ausmisch- zum Filterbehälter in der Regel Verdrängerpumpen zum Einsatz: Da Kieselgur sehr abrasiv ist, kann es allerdings zu vorzeitigem Verschleiß kommen.

Membranpumpe mit Problemen durch Abrasivität. Hans-Martin Walz, Braumeister bei Alpirsbacher kennt die Herausforderungen bei der Verarbeitung von Kieselgur aus der täglichen Praxis: „Gerade bei der Voranschwemmung kommt es auf eine sehr hohe Dosiergenauigkeit und geringe Pulsation an, um ein optimales Filtrationsergebnis zu erzielen.“ Früher kam dafür eine Membranpumpe zum Einsatz. „Diese hat jedoch nicht dauerhaft die benötigte Fördermenge und Präzision geliefert“, berichtet Hans-Martin Walz und moniert insbesondere Fördergenauigkeit und Zuverlässigkeit der Membranpumpe: Bis zu sechs Membranwechsel pro Jahr führten zu einem hohen Arbeits-, Zeit- und Materialaufwand.
Auf der Suche nach einer besseren Lösung wurde Walz von einer befreundeten Brauerei auf die Industrieschlauchpumpen von Bredel Hose Pumps, eine Marke von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions aufmerksam.

Industrieschlauchpumpen für abrasive Medien. Insbesondere für abrasive Medien sind Schlauchpumpen aufgrund ihres grundlegenden Funktionsprinzips ideal geeignet: Durch Drehung des Rotors drücken Gleitschuhe den Schlauch zusammen und verdrängen das Fördermedium nach vorne. Der Schlauch richtet sich von selbst wieder auf, erzeugt ein Vakuum und saugt so ein neues Medium an. Bredel-Schlauchpumpen fördern bis zu 108.000 Liter pro Stunde bis maximal 16 bar mit hundertprozentiger volumetrischer Genauigkeit. Damit bieten sie spielend die für die Anschwemmfiltration benötigten Fördermengen, Präzision und Druckeigenschaften. >>



Die direkt gekoppelte Bredel-Bauweise vereint die Zuverlässigkeit der Lagerstuhlbauweise mit den Vorteilen der kompakten Blockbauweise.

Je nach Größenmodell fördern Bredel-Schlauchpumpen bis zu 108.000 Liter pro Stunde bis maximal 16 bar mit hundertprozentiger volumetrischer Genauigkeit.

Anders als andere Verdrängerpumpenarten benötigen Schlauchpumpen weder Ventile noch Dichtungen, die verstopfen oder verkleben könnten. Einzig die Innenseite des Schlauchs berührt das Medium – ideal für die Verarbeitung abrasiver Medien wie Kieselgur.

Ihre hohe Zuverlässigkeit verdanken Bredel-Pumpen dabei ihrer innovativen, direkt gekoppelten Bauweise sowie dem Einsatz spezieller Schlauchelemente:

Das direkt gekoppelte Design vereint die Zuverlässigkeit der Lagerstuhlbauweise mit den Vorteilen der kompakten Blockbauweise: Eine innovative Pufferzone schützt das Getriebe, die Lager und den Pumpenkopf bei Leckagen. Schwerlastlager des Pumpenrotors nehmen die Radialbelastung auf, die Antriebswelle überträgt damit nur das Drehmoment und die Drehzahl, die für die jeweilige Anwendung benötigt wird. Das Getriebe bietet eine längere Lebensdauer und die Pumpe ein Plus an Einsatzzeit.

Einziges produktberührendes Bauteil einer Schlauchpumpe ist das Schlauchelement. Daher kommt es vor allem auf dessen Qualität an. Für eine perfekte Abstimmung von Pumpe und Schlauchelement verfügt Bredel über eine eigene Produktion von Hochleistungsschlauchelementen – speziell für den Einsatz mit den eigenen Schlauchpumpen.

Dabei setzt Bredel auf Gummimischungen höchster Qualität, verstärkt mit mehreren extrudierten Schichten aus geflochtenem Nylon, die für das automatische Wiederaufrichten des Schlauchelements und somit für eine starke Ansaugleistung der Pumpe sorgen. Dadurch arbeitet sie trocken selbstansaugend und kann selbst Medien mit hoher Viskosität problemlos verarbeiten. Durch die extrudierten Schichten bietet das Schlauchelement eine höhere Festigkeit und längere Lebensdauer als Schlauchelemente, deren Schichten lediglich gewickelt sind. Dank speziellem Feinschliff erfüllen Bredel-Schlauchelemente außerdem enge Toleranzen von maximal ± 0,2 mm bei der Wandstärke. Dies garantiert eine exakte Schlauchkompression, gleichmäßige Belastung ohne Druckspitzen und minimale Beanspruchung von Rotor, Lager und anderen Teilen.

Genauigkeit und Zuverlässigkeit in Filtration. Seit 2015 kommt in Alpirsbach für die Anschwemmfiltration eine Industrieschlauchpumpe Bredel 25 zum Einsatz. Im Schnitt an vier Tagen in der Woche für jeweils 10 - 14 Stunden am Stück. In der Voranschwemmung fördert sie die Kieselgursuspension mit einer Förderrate von circa 600 L/h bei einer Temperatur von 80 - 85 Grad. Im weiteren Verlauf des Filtrationsprozesses steigt bei einer etwas geringeren Fördermenge der Druck auf den Filter an von 2 bar auf circa 6,5 bar Gegendruck.

Diese Aufgabe meistert die Pumpe hervorragend, wie Braumeister Hans-Martin Walz bestätigt. „Sie bietet ein beeindruckendes Saugvermögen und fördert gleichzeitig mit deutlich geringerer Pulsation und höherer Genauigkeit als die früher eingesetzte Membranpumpe.“ Auch hinsichtlich Standzeiten ist man bei Alpirsbacher sehr zufrieden mit Pumpe und Schlauchelementen. Während früher bis zu sechs Mal pro Jahr ein Membranwechsel durchgeführt wurde, hält ein Schlauchelement deutlich länger durch. „Nach circa sechs Monaten führen wir in der Regel einen präventiven Schlauchwechsel durch“, sagt Walz.

Zwischenzeitlich konnten sich Bredel-Pumpen auch in weiteren Prozessen bei Alpirsbacher etablieren, unter anderem bei der Förderung eines mineralischen Mittels zur Eiweißstabilisation. Auch hier überzeugen sie durch hohe Leistungsfähigkeit, maximale Zuverlässigkeit und lange Standzeiten. ✱

www.wmfts.com

ÜBER WATSON-MARLOW FLUID TECHNOLOGY SOLUTIONS:

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions (WMFTS), hundertprozentige Tochtergesellschaft des multinationalen Engineering-Unternehmens Spirax-Sarco Engineering Group, ist Hersteller von Schlauch- und Sinuspumpen und ergänzenden Fluid-Path-Technologien. Das Unternehmen bietet ein komplettes Lösungsangebot für die Lebensmittel-, Pharma-, Chemie- und Umweltindustrie. WMFTS hat sich dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu werden. ✱

MOBILE STRUDELPRODUKTION

Nach traditionellen Rezepturen werden in Wien süße und pikante Strudel hergestellt. Eine Zutat für die perfekte Füllung kommt von der Sonnek Engineering GmbH.

Bild: © Pumpenfabrik Wangen GmbH

Ein Wiener Backwaren-Spezialist fördert mit der hygienischen Schraubenspindelpumpe VarioTwin NG seine Apfelstrudel-Fülle.

Jährlich werden rund 800 Kilometer Strudel von einem bekannten österreichischen Lebensmittelhersteller im Schnitt produziert– so weit ist es in etwa von Wien bis nach Rom. Die Füllung der verschiedenen Strudel vertraut der Backwaren-Spezialist der hygienischen Schraubenspindelpumpe VarioTwin NG von Wangen Pumpen an. Die Sonnek Engineering GmbH sorgte auf Kundenwunsch dafür, dass die Pumpe auf Rädern mobil ist (inkl. SPS-Steuerung) und setzt dem Strudel somit ein Sahnehäubchen drauf.

Kulinarische Kultur. Schon Kaiserin Maria Theresia soll im 18. Jahrhundert begeistert vom Apfelstrudel gewesen sein. Dieses Lebensmittelunternehmen produziert an fünf Tagen pro Woche über jeweils 24 Stunden hinweg verschiedene Strudel unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards. Neben Apfel- gehören auch Topfenstrudel oder herzhafte pikante Strudel, beispielsweise mit Spinatfüllung, zum Sortiment.

Perfekte Füllung plus wirtschaftliche Produktion. Hochviskos (>100.000 mPas), klebrig und mit hohem Zuckeranteil – so präsentiert sich die köstliche Füllung für den Apfelstrudel in der Produktion. Die Fruchtmasse soll auch nach dem Weitertransport auf den vorbereiteten Strudelteig mit Stücken bis zu 12 Millimetern erhalten bleiben. Bisher versuchte der Großbäcker diese Aufgabe mit einem Förderband zu bewältigen. Nachdem das System erfolgreich auf die VarioTwin NG umgestellt wurde, können die Mengen nun batchweise mit ein bis drei Kubikmeter pro Stunde besonders schonend gefördert werden.

Optimale Lösung. Für empfindliche Produkte im Lebensmittelbereich ist die Kombination aus der Wangen-Twin-NG-Pumpe mit dem VarioTwin-NG-Zusatzmodul, sowie dem mobilen Unterbau und der kundenspezifischen Steuerung durch Sonnek eine optimale Lösung für diesen delikaten Prozess. Die hochviskosen, stückigen und klebrigen Massen werden zuverlässig und energieeffizient transportiert. Sensible und scherempfindliche Rezepturen, wie die stückige Füllung für den Apfelstrudel, werden schonend behandelt, sodass die hohe Qualität des Produktes gleichbleibend gewährleistet wird. *

www.sonnek.com

Bild: © Sonnek Engineering GmbH

Das Projektgeschäft ist ein wesentlicher Bereich der Firma Sonnek. Das Ingenieurteam hat entsprechend der Kundenanforderungen die Pumpe mobil gemacht.

DIE TECHNISCHEN DATEN:

- Förderleistung: max. 10 m³/h
- Temperatur: max. +90 °C
- Viskosität: bis 3.000.000 mPas
- Materialien sind FDA-konform, produktberührte Teile in 1.4571/1.4404
- Design mit minimalen Toträumen hygieneoptimiert *

In lebensmittelverarbeitenden Betrieben muss es glänzen, damit die Produktsicherheit gewährleistet ist.

SICHER **REIN**

Die gesetzlichen Vorgaben an lebensmittelverarbeitende Industrien wie Brauereien und Molkereien sind sehr hoch, die Produktsicherheit spielt hier eine besonders wichtige Rolle. Produktionsanlagen müssen daher in regelmäßigen Zyklen gereinigt werden. Bei der manuellen Reinigung stehen Anlagenbetreiber allerdings vor einigen Herausforderungen.

Zahlreiche Molkereien und Brauereien in Deutschland, aber auch Ausrüster der internationalen Getränkeindustrie vertrauen auf sera als Partner.

Im Bereich der Lebensmittelherstellung ist Hygiene das oberste Gebot. Für die Reinigung muss allerdings der Produktionsprozess gestoppt und die zu reinigenden Bereiche inkl. Tanks und Leitungen freigelegt werden, um sie erreichen zu können. Wasser und Reinigungschemikalien werden selten in dem benötigten Umfang genutzt, was schnell zu Restverschmutzung oder Verschwendung führen kann. Das genutzte Wasser wird, wenn überhaupt, nur zum Teil wiederverwertet. Das Stilllegen einer Produktion ist immer mit immensen Kosten verbunden, ebenso der ungenaue Einsatz von Wasser und Reinigungsmitteln.

Höchste Hygieneanforderungen. Da aber das Reinigen unerlässlich ist, kommt überall dort, wo höchste Hygieneanforderungen und Produktsicherheit eine große Rolle spielen, die sogenannte CIP-Reinigung zur Anwendung. Dieses „Cleaning in Place“ wird in Brauereien, Molkereien und bei der Herstellung von Lebensmitteln eingesetzt, um die gesamte Produktionsanlage inkl. Tanks und Rohrsystemen in Zyklen zu reinigen. Der Prozess der CIP-Reinigung verläuft in der Regel immer gleich: Zunächst werden Reste und Ablagerungen der letzten Produktion mit Stapelwasser ausgespült, im Anschluss eliminiert Lauge organische Spurenelemente. Nachdem mineralische Ablagerungen mit Hilfe von Säure entfernt wurden, wird die gesamte Anlage abschließend desinfiziert und mit Frischwasser gespült. Die Anlage steht danach wieder für die Produktion bereit.

Viele Brauereien und Molkereien in Deutschland, aber auch namhafte Ausrüster der internationalen Getränkeindustrie vertrauen darauf, mit sera als Partner ihre Anlagen den Vorgaben entsprechend zu reinigen. Die für die Reinigung benötigten Chemikalien werden in IBCs, Fässern oder Tanks in flüssiger Form gelagert.

Die sera- Kompaktdosieranlage des Typs CVD dosiert die Chemikalie so in Frischwasser, dass das gewünschte Reinigungs- oder Desinfektionsmittel in der perfekten Konzentration entsteht und direkt in den Reinigungsprozess gegeben werden kann. Vor jeder Reinigung messen Sensoren in den Stapelbehältern das Mischungsverhältnis der Lauge, der Säure und des Desinfektionsmittels. Entspricht sie nicht der gewünschten Konzentration, wird mit Hilfe der Dosieranlage die passende Menge der Grundchemikalie dosiert – das Reinigungs- oder Desinfektionsmittel wird aufgeschärft. Brauereien setzen meist auf Natronlauge (50 %) und Salpeter- (bis zu 53 %) oder Phosphorsäure (85 %) für die CIP-Reinigung. Lauge, Säure und Desinfektionsmittel werden jeweils auf eine 2%ige Lösung verdünnt. Bei der CIP-Reinigung von Rohrsystemen ist die Fluidgeschwindigkeit besonders wichtig: Eine turbulente Strömung mit einer Geschwindigkeit zwischen 1,5 und 2,1 m/s ist erforderlich.

Eine sichere Lösung. Natronlauge ist nicht in allen Ländern der Welt in gleichbleibender Qualität und Konzentration erhältlich. Zudem sind der Transport und auch die Lagerung von Natronlauge mit Risiken verbunden: Natronlauge muss vor der Entsorgung über die Kanalisation mit geeigneten Säuren neutralisiert und verdünnt werden, da sie ansonsten stark ätzend ist. Dementsprechend hoch ist auch die Gefahr für Mensch und Umwelt, sollte bei Transport oder Lagerung nicht gewissenhaft gearbeitet werden. Speziell für den Einsatz in Ländern mit unzuverlässigem Zugang zu geeigneter Natronlauge und in Industrien, die einen schwankenden aber großen Bedarf an dem alkalischen Reinigungsmittel Natronlauge haben, ermöglicht die Natronlaugeansetzstation von sera einen sicheren und effizienten Ansatz von Natronlauge auf Basis von Natriumhydroxid (NaOH) in fester Form (Pellets, Flakes, Perlen oder Pulver) und Wasser. Das System besteht aus einem Ansetzbehälter aus Edelstahl, einem Rührwerk und einer speziellen Fördereinrichtung. Die Fördereinrichtung ist zusammengesetzt aus einem Einfülltrichter und einem Edelstahl-Trockengutdosierer, der die Feststoffe in den Ansetzbehälter fördert. Da es bei der Mischung von NaOH und Wasser zu einer exothermen Reaktion (bis zu 95 °C) kommt, ist der Aufbau der Station so konzipiert, dass sich das Bedienpersonal nicht im unmittelbaren Gefahrenbereich des Ansetzbehälters befindet. Bei Bedarf kann die Station mit einer Absaugvorrichtung ausgestattet werden, die ggf. auftretende gefährliche Staubbildung und -verteilung bei der Materialzufuhr unterbindet.

Die sera-Kompaktdosieranlage des Typs CVD.

Wirtschaftlichkeit im CIP-Prozess. Das Ansetzen von Lauge mit einer eigenen Ansetzstation ist für Brauereien vor allem von wirtschaftlicher Relevanz. Transport, Anlieferung und Lagerung von Sackware mit ungelösten Feststoffen im Vergleich zu fertigen Lösungen sind wesentlich günstiger. Zusätzlich entfallen die Kosten für umfangreiche bauliche Maßnahmen, die bei einer Anlieferung von fertigen Lösungen durch Gefahrstoff-Tanklastwagen vorgegeben sind. Vor allem aber schätzen die bekannten Ausrüster in der Getränkeindustrie die Flexibilität, die sie mit einer eigenen Ansetzstation gewinnen: Lösungen werden nach Bedarf angesetzt und können durch Erhöhung oder Reduktion der zugeführten Feststoffmenge hinsichtlich der Konzentration nach Bedarf angepasst werden.

Ressourcenschonend und umweltfreundlich. Eine weitere Kostenersparnis erzielen die Produzenten durch die Wiederverwendung von Frischwasser. Dieses kommt bei der Zwischen- und Endspülung zum Einsatz. Im Anschluss wird es als Stapelwasser in den CIP-Prozess zurückgeführt und für die Vorspülschritte der nächsten Reinigung wiederverwendet. Diese Prozessschritte verringern deutlich den Wasserverbrauch im Produktionsprozess und somit auch den virtuellen Wasserverbrauch des Konsumenten. Auch Chemikalien werden im CIP-Prozess ressourcenschonend verwendet: Sie werden immer in der benötigten Konzentration und Menge dosiert, Überschuss wird so vermieden. Das schont die Umwelt und erleichtert die Abwasserbehandlung. *

www.sera-web.com

Cleaning in der Lebensmittelindustrie eingesetzt, um die gesamte Produktionsanlage zu reinigen.

Die zentrale Vakuumstation 1 umfasst vier drehzahlgeregelte Schrauben-Vakuumpumpen des Typs GHS 585 VSD+ sowie fünf Booster.

VAKUUM MACHT RINDFLEISCH LÄNGER HALTBAR

Im niedersächsischen Badbergen hat die Tönnies-Unternehmensgruppe ihr Rinderkompetenzzentrum gebaut. Die Teilstücke der Tiere werden in Tiefzieh- und Schrumpfbeutelautomaten vakuumverpackt – und das seit der Renovierung des Standortes effizienter als je zuvor.

Was früher eine gemischte Schlachterei war, hat sich zum „Rinderkompetenzzentrum" gewandelt: Jahrzehntelang wurden in Badbergen von anderen Unternehmen parallel Rinder und Schweine geschlachtet und zerlegt. 2017 übernahm die Tönnies-Gruppe den Standort und entschied sich, seine gesamte Rinderzerlegung, die bis dato am Hauptstandort Rheda-Wiedenbrück stattfand, in Badbergen zu bündeln. 2020 eröffnete Tönnies Rind den Standort nach umfassendem Umbau und Renovierung neu. Der Konzern investierte in dem kleinen Ort im nördlichen Niedersachsen, zwischen Oldenburg und Osnabrück gelegen, rund 85 Millionen Euro in das Gebäude und in neueste Technologien: Der Schlacht-, Zerlege- und Veredelungsprozess baut auf modernste Kühltechnologie, maschinengestützte Zerlegung und hochautomatisierte Kommissionier- und Versandstrecken. Mehrere Hundert Tonnen Fleisch verlassen jeden Tag den Standort. 95 % des Tieres, praktisch alles, wird verwertet. So kann Tönnies die verschiedenen Verzehrgewohnheiten weltweit bedienen: Während der deutsche Verbraucher mageres Rindfleisch bevorzuge, sei in Skandinavien und anderen europäischen Ländern Fleisch mit dicker Fettauflage beliebt, so der Hersteller.

Form-, Grob- und Feinvakuum. „Die Teilstücke sind nach der Zerlegung zwischen 1,5 und neun Kilogramm schwer", führt Waldemar Metzger aus, Technischer Leiter der Tönnies Rind GmbH & Co. KG in Badbergen. Sie werden für die verschiedenen Großkunden vakuumverpackt. Dafür hat Tönnies in den Hallen mehrere Packlinien installiert: sieben Tiefziehrollenautomaten und zwei roboterbediente Schrumpfbeutel-Verpackungsmaschinen. Um die Schlauch- oder Schrumpfbeutel sowie die tiefgezogenen Kunststoffschalen zu vakuumieren und das Fleisch so haltbar zu machen, werden die Anlagen von effizienten Vakuumpumpen aus dem Hause Atlas Copco versorgt. Sie arbeiten in zwei Stationen und liefern Form-, Grob- und Feinvakuum.

Oliver Hornberg (links), Niederlassungsleiter der Eugen Theis Vakuumtechnik in Werther, mit Waldemar Metzger, Technischer Leiter bei Tönnies Rind.

Die Tiefziehautomaten werden von der Vakuumstation 1 versorgt. Dort stehen vier drehzahlgeregelte, öleingespritzte Schrauben-Vakuumpumpen des Typs GHS 585 VSD+ von Atlas Copco, die die Luft bis auf 40 mbar (absolut) vakuumieren, sowie vier kleine Booster, die den Druck noch weiter auf 3 mbar absenken. Eine der Schraubenpumpen liefert das Formvakuum für die Tiefziehrollen-Automaten, die für den Formprozess nur rund 100 bis 150 mbar benötigen.

Die anderen Vakuumpumpen dieser Station sind an die Booster angeschlossen. Jeweils eine steht im Wechsel redundant, genauso wie in der zweiten Vakuumstation, die fünf GHS 730 VSD+ umfasst. Diese entziehen den Schrumpfbeuteln an den Cryovac-Linien die Luft. „Die Größe der Fleischstücke wird von unseren Anlagen übrigens automatisch erkannt“, erklärt Waldemar Metzger. „Die Verpackungsmaschinen führen die Teilstücke dann ebenfalls automatisch in die Schlauchbeutel ein, die unter einer Vakuumglocke auf die richtige Größe zurechtgeschnitten werden.“ Unter der Haube wird dann jegliche Umgebungsluft in zwei Stufen bis auf etwa 3 mbar (Feinvakuum) evakuiert.

„Mit dem Form- oder Tiefziehvakuum, wie man es auch nennen kann, wird die Kunststoffschale aus einem Zuschnitt der Folienrolle geformt“, sagt der Technische Leiter. Nach dem Befüllen der Schale mit eher kleineren Fleischstücken folgt die „Hochzeit“ mit der Deckfolie: Das Werkzeug schließt sich, und mithilfe des Feinvakuums werden die Verpackungen bei 3 bis 5 mbar luftdicht versiegelt. Sortierautomaten ordnen die einzelnen Schalen und Schlauchbeutel größeren Kästen zu, aus denen wiederum kundenspezifisch für die jeweiligen Aufträge in Einzelkisten kommissioniert wird.

Effiziente Drehzahlregelung senkt Energiebedarf. Waldemar Metzger arbeitet schon seit 20 Jahren in Badbergen und hat den Umbau von der gemischten Schlachterei zur reinen Rinderzerlegung von Anfang an begleitet und mitgeplant. Dazu gehörte unter anderem die Entscheidung für die drehzahlgeregelten Vakuumpumpen von Atlas Copco. „Was die Technologie angeht, ist vor allem die energiesparende Drehzahlregelung der GHS-Vakuumpumpen das A und O für uns“, hebt der Tönnies-Mitarbeiter hervor. „Gegenüber Maschinen mit fester Drehzahl spart man hier sicher ein Drittel an Energie ein – je nach Gleichzeitigkeitsfaktor vielleicht sogar die Hälfte.“

Das Steuerungsdisplay der Vakuumpumpen ist mit einer bedienerfreundlichen Klartextanzeige versehen, auf der sich auch die Betriebsstunden und Wartungstermine ablesen lassen. Da die Atlas-Copco-Pumpen direkt an ein Abluftsystem angeschlossen werden können, war es möglich, luftgekühlte Pumpen einzusetzen. Dies verbessert laut Hersteller das Raumklima; eine in zentralen Vakuumsystemen oftmals vorhandene zusätzliche Kühlung des Raumes entfällt.

Vor Ort umgesetzt wurde das Projekt von und mit Oliver Hornberg, Niederlassungsleiter der Eugen Theis Vakuumtechnik in Werther. Er lieferte die Pumpen und übergab die Vakuumstationen schlüsselfertig an Tönnies Rind – inklusive 400 m Rohrleitung in der umgebauten Schlachterei, zum Teil mit Durchmessern bis zu DN 300. Sein Unternehmen, die Eugen Theis GmbH, wurde 1984 gegründet und ist auf das Thema Vakuum spezialisiert. 1999 hatte Hornberg den Betrieb von Gründer Eugen Theis übernommen und über 20 Jahre später dann, Ende 2021, an Atlas Copco verkauft, nachdem er keinen Nachfolger finden konnte.

„Unsere beiden Kinder verfolgen andere Pläne“, sagt er. Hornberg selbst bleibt auch nach dem Verkauf an Atlas Copco Niederlassungsleiter und freut sich darauf, unter dem Dach eines der weltgrößten Anbieter von Vakuumpumpen deutlich zu wachsen. Das Unternehmen ist bereits deutschlandweit tätig: „Von Flensburg im Norden bis Regensburg im Süden und Halle an der Saale im Osten“, umreißt er seinen Radius. Und mindestens zu Wartungszwecken schaut Oliver Hornberg im (nord-)westlichen Badbergen vorbei. *

www.atlascopco.com

Impressum:

MM MASCHINENMARKT

Medieninhaber und Verleger:
Technik & Medien
Verlags Ges.m.b.H.
Traviatagasse 21-29/8/2,
1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 876 83 79-0
Fax: +43 (0)1 876 83 79-15

Chefredaktion:
Mag. (FH) Gudrun Lunacek M.A.
+43 (0) 676/848 205 12
g.lunacek@technik-medien.at

Freie Mitarbeiterin:
Mag. Barbara Sawka

Anzeigenverkauf:
Thomas Lunacek, DW 13
+43 (0) 676/848 205 13
t.lunacek@technik-medien.at

Administration, Redaktionsassistenz, Abo-Service:
Gilda Csokor, DW 14
+43 (0) 676/848 205 14
g.csokor@technik-medien.at

Anzeigenverkauf Deutschland:
Benjamin Wahler
Chief Sales Officer
sales@vogel.de
Tel.: +49 931 418-2982

Anzeigenverkauf Schweiz:
Arack-Media
Tel.: +41 62 87 19 162
info@arack.ch

Art Direction:
Tom Sebesta

Druck:
Druckerei
Ferdinand Berger & Söhne GmbH
Wiener Straße 80, 3580 Horn

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Der Verlag behält sich vor, Beiträge auch in anderen verlagseigenen Zeitschriften zu publizieren bzw. für Sonderdrucke zu verwenden. Das Copyright der Bilder liegt, wenn nicht anders angegeben, bei den jeweiligen Firmen bzw. beim Verlag.

27. Jahrgang
©2000 by MM Maschinenmarkt, Vogel Communications Group GmbH & Co KG, Würzburg, Deutschland
Auflage
9.000 Exemplare

DAS ERWARTET SIE IM NÄCHSTEN HEFT:

MM
FOKUSTHEMEN
KUNSTSTOFF-TECHNIK
AUTOMOTIVE

PRÄZISE IN FORM GEBRACHT

Das Modell im Bild veranschaulicht, was Know-how gepaart mit technischer Perfektion möglich macht. Für Wiegelmann ist das Ende der Anfang: Wenn sein Kunde den Designprozess abgeschlossen hat und weiß, wie sein Kunststoffteil aussehen soll, schickt er es digital als 3D-Modell zum Formenbauer. Wiegelmann ist Experte für den Aluminium- und Stahl-Formenbau sowie den Kunststoff-Spritzguss. „Unsere Kernkompetenz sind die hochgenauen und komplexen Werkzeuge. Dafür brauchen wir natürlich Maschinen, die das leisten können," so der Geschäftsführer Marc Wiegelmann. Hier fällt auf: Ein Großteil der Fräsmaschinen kommt aus Gosheim von der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. *

VON MASSENWARE ZU INDIVIDUALITÄT

Von der weltweiten Pandemie bis zur Krise in der Lieferkette – die vergangenen Jahre waren für viele Branchen turbulent. Die Konsumgüterindustrie stellt da keine Ausnahme dar. Wlady Martino, B&R-Experte für Verpackung und adaptive Fertigung, erzählt im Interview, wie Unternehmen, die im Bereich von Consumer Packaged Goods (CPG) tätig sind, sowie deren Maschinenbauer mit der Unsicherheit des Marktes und dem sich ändernden Verbraucherverhalten umgehen. *

MM 2|2023 erscheint am 17. Februar 2023

Der Kunde haftet gegenüber Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. dafür, dass die von ihm überlassenen Lichtbilder und Beiträge sein uneingeschränktes Eigentum darstellen, er hinsichtlich derselben über die uneingeschränkten Urheberrechte bzw. Weitergaberechte verfügt und insoferne berechtigt ist, diese der Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. zur geschäftlichen Verwertung, Veröffentlichung und Verbreitung zu übergeben und verpflichtet sich, die Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. hinsichtlich sämtlicher Schäden, Aufwendungen und Nachteile schad- und klaglos zu halten, welche aus der Verwendung derselben ihr erwachsen. Weiters haftet der Kunde dafür, dass durch die überlassenen Lichtbilder und Beiträge sowie deren Inhalte in keinerlei Rechte (insbesondere Urheberrechte, Markenrechte, Musterreche, Persönlichkeitsrechte etc.) Dritter eingegriffen wird und auch keinerlei Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen verletzt werden. Auch diesbezüglich übernimmt der Kunde die Verpflichtung zur Schad- und Klagloshaltung.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir im MM auf die parallele Nennung männlicher und weiblicher Sprachformen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für beide Geschlechter.

DIE ANZEIGEN IN DIESER AUSGABE:

Inserent / Agentur	Seite
Beckhoff	7
Bernstein	3
Easyfairs	9
Jessberger	43
Netzsch	4.US
Profibus	2.US
Pumpenfachingenieur	13
Tapflo	23
Timmer	29
Verder	11, 41
Watson-Marlow	Titel, 27
Wilo	5

MM

TERMINE DER ÜBERNÄCHSTEN AUSGABE:

MM 3|2023

FOKUSTHEMEN
MEDIZINTECHNIK
ADDITIVE FERTIGUNG

Redaktions- und Anzeigenschluss:
1.3.2023

Erscheinungstermin:
17.3.2023

MM

MASCHINENMARKT

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

FOKUSTHEMEN 2023 IM MM

MM 2:	**KUNSTSTOFFTECHNIK** **AUTOMOTIVE**
MM 3:	**MEDIZINTECHNIK** **ADDITIVE FERTIGUNG**
MM 4:	**ENERGIE + E-MOBILITY**
MM 5:	SONDERAUSGABE **AUTOMATION + KI**
MM 6-7:	**ADDITIVE FERTIGUNG** **LEBENSMITTELINDUSTRIE**
MM 8:	**ENERGIE + E-MOBILITY** **AUTOMOTIVE**
MM 9:	**ADDITIVE FERTIGUNG** **KUNSTSTOFFTECHNIK**
MM 10:	**ADDITIVE FERTIGUNG** **ENERGIE + E-MOBILITY**
MM 11:	**KUNSTSTOFFTECHNIK** **LEBENSMITTELINDUSTRIE**
MM 12:	**MEDIZINTECHNIK** **ADDITIVE FERTIGUNG**

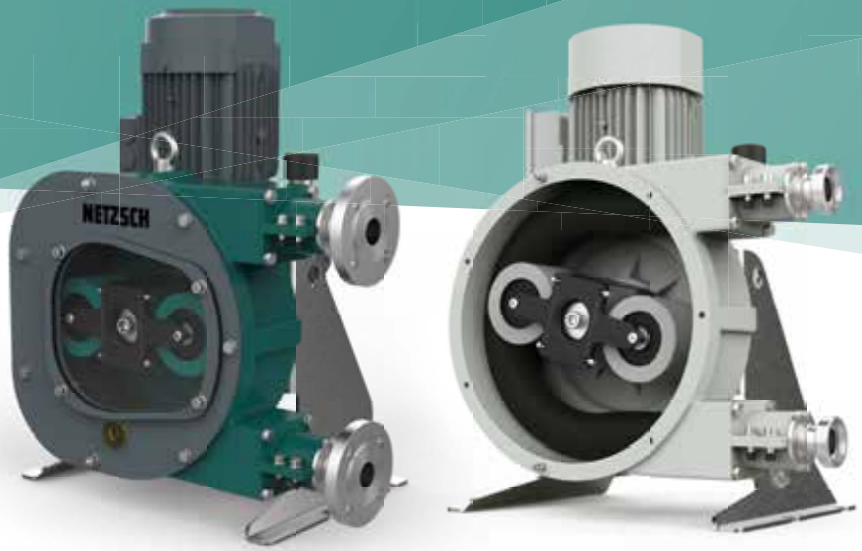
Alle Termine auf **www.maschinenmarkt.at** unter „Mediadaten“

SO LIEST MAN HEUTE TECHNIK.

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

www.maschinenmarkt.at

Ihr leistungsstarker Partner bei anspruchsvollen Medien: **PERIPRO® Schlauchpumpe**



Feststoffhaltig, viskos, abrasiv – PERIPRO® zeigt Ausdauer und Zuverlässigkeit

- Große Fördermengen bei hohen Drücken
- Enorme Betriebsdauer durch verschleißfesten Schlauch
- Keine Ventile oder Gleitringdichtungen
- Geringer Schmiermittelbedarf
- Unempfindlich gegen Trockenlauf
- Varianten für Industrie, Chemie und Bergbaubranche sowie für Lebensmittelherstellung erhältlich

NETZSCH Pumpen & Systeme Österreich GmbH
Franzosenhausweg 50, A - 4030 Linz
Tel.: +43 7327 7059 110
info.npo@netzsch.com
www.pumps-systems.netzsch.com

NETZSCH
Proven Excellence.