

Maß für durstige Kehlen

Kompakte und hochpräzise Ultraschall-Durchflussmesstechnik als kostengünstige Alternative zu MID und Coriolis

Bei der Getränkeherstellung und beim Ausschank verlassen Tausende von Litern Fass oder Tank. Aber wie viele Liter genau, kann niemand sagen. Ein Ultraschall-Durchflussmesser bestimmt nicht nur exakt und schnell, wie viel abgefüllt wurde. Er unterbietet Vergleichsprodukte auch im Preis.

■ Martin Deutscher, Barbara Stumpp



Martin Deutscher
ist Geschäftsführer bei MIB in Ithringen
T +49/7668/90989-60
martin.deutscher@mib-gmbh.com

Barbara Stumpp
ist Freie Journalistin aus Freiburg

Ob in der Bar „Trofana Alm“ in Ischgl, im Getränkeausschank der Arena „Auf Schalke“ oder in der Hausbrauerei des sich derzeit im Bau befindlichen Aida-Schiffs – alle haben eins gemein: Ultraschall-Durchflussmesssysteme von MIB. Aber auch bei Getränkeabfüllern sind sie im Einsatz. Für die Getränkeherstellung stehen verschiedene Varianten zur Verfügung, um den Durchfluss zu bestimmen: mechanische Systeme, die magnetisch-induktive Durchflussmessung und die Ultraschall- und Coriolismesser. In mechanischen Systemen wirken allerdings Scherkräfte auf die abzufüllenden Substanzen ein, was deren Qualität mindern kann. Und magnetisch-induktive

Messgeräte funktionieren nur bei elektrisch leitenden Substanzen. Coriolis-Systeme wiederum sind sperrig und teuer. Eine Alternative zu den drei genannten Varianten sind die Systeme Flowmax 44i und 22i, die weniger als ein Fünftel eines Coriolis-Durchflussmessers wiegen und je nach Vergleichsprodukt 60 bis 80 Prozent billiger sind. Die Funktionsweise hängt zudem nicht davon ab, ob die Flüssigkeiten elektrisch leitend sind oder nicht.

„Ein Kunde, der unter anderem Olivenöl abfüllt, wollte ein Messsystem mit optimalem Preis-Leistungsverhältnis und setzt deshalb unseren Flowmax als kosteneffiziente Lösung ein“, nennt Martin Deutscher, Geschäftsführer von MIB, ei-



Das Messsystem dosiert Zusatzstoffe wie Vitamine oder Aromen millilitergenau zu und stellt somit die Qualität der Getränke sicher.

nes von vielen Anwendungsgebieten des Flowmax. Hygiene und leicht zu reinigende Anlagen sind in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie essenziell. Denn bei Batch-Prozessen müssen die Komponenten bei jedem Chargenwechsel gereinigt bzw. sterilisiert werden. Im Ultraschallmessgerät gibt es keine Einbauten im Messrohr, sodass sie schnell und einfach mit heißem Wasser zu reinigen sind. Aber auch aggressiven Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln hält der Flowmax stand. Coriolis-Durchflussmesser haben zwar auch einen freien Rohrquerschnitt, aber das Messrohr besteht aus Titan oder Edelstahl. Titan bildet normalerweise eine TiO_2 -Schutzschicht und die kann, wie auch die Passivierungsschicht bei Edelstahl, von aggressiven Reinigern abgetragen werden. Vor allem deionisiertes Wasser „frisst“ Metallrohre sprichwörtlich auf. „Coriolis-Durchflussmesser sind hoch druck- und temperaturbeständig, aber nicht ausreichend chemisch beständig und hier hat der Flowmax die Nase vorn“, weiß Martin Deutscher. „Denn seine Druck- und Temperaturbeständigkeit erfüllt die Vorgaben unserer Kunden. Zudem stehen für unser System Messrohre aus PSU oder PFA zur Verfügung, zwei Kunststoffe mit guter Chemikalienbeständigkeit für hohe Prozessstabilität auch unter widrigen Umständen.“

Das Flowmaxsystem misst den Durchfluss berührungsfrei mittels Ultraschall nach dem Phasen-Differenz-Verfahren und die zu dosierenden Getränke kommen nur mit dem dafür zugelassenen Kunststoff in Berührung. Weiter haben Ultraschall-Durchflussmesser keine beweglichen Teile, die verschleifen können. Daher sind die Systeme praktisch wartungsfrei. Um Wartungsarbeiten weiter zu reduzieren und Kosten zu sparen, verfügt das Messsystem über eine Selbstdiagnose.

Die exakte Mischung macht's

Bei der Getränkeherstellung müssen mitunter millilitergenau Zusatzstoffe wie Süß- und Farbstoffe, Vitamine oder Aromen beigemischt werden. Der Kunde erwartet einen bestimmten Geschmack und den erhält er nur, wenn exakte Mengen beigemischt wurden. Der Flowmax kann diese Genauigkeit und somit die Qualität der Getränke garantieren. Ungenauigkeiten beim Abfüllen hochwertiger Konzentrate und Getränke in Containern bringen dem Hersteller finanzielle Nachteile. Wird dann beim Abfüller ebenfalls ungenau verdünnt und abgefüllt, so verstärkt sich dieser Fehler. Denn beim Zumischen muss exakt verdünnt werden, damit das Getränk die vom Konsumenten gewohnte Geschmacksintensität erhält. Uner- >

Automatisch geschützt

Brennpunktthema: ATEX – Richtlinien für Explosionsschutz



Informieren und Vorsprung sichern

Zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen für die Automation Ihrer Rohstoffe und Prozesse:

www.azo.de

AZO GmbH + Co. KG
D-74706 Osterburken
Tel. + 49 62 91/92-0
Fax + 49 62 91/92-95 00
info@azo.de
www.azo.de



AZO.®

Wir bringen's auf den Punkt.

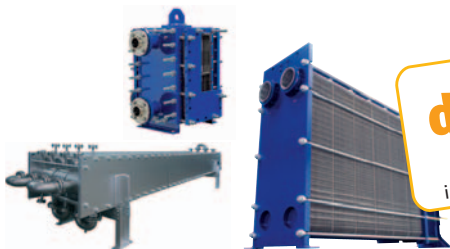


Produktvielfalt – die Formel für Systemlösungen

Höchste Prozesssicherheit: mit Plattenwärmetauschern – gedichtet oder vollverschweißt

Als Pionier in der Entwicklung von Plattenwärmetauschern bietet GEA PHE Systems exzellentes Ingenieurwissen und individuelle Branchenlösungen. Das heißt: Engineering Excellence für Plattenwärmetauscher für unterschiedliche Produktionsprozesse, Anforderungen und Medien.

- Höchste Prozesssicherheit durch Komplettservice und umfassendes Branchen Know-how
- Internationale Standards
- Zertifizierte Qualität
- Hohe Wärmeübertragungsleistungen



14. - 19.09.2009
drinktec
Go with the flow.
Neue Messe München
in Halle A4, Stand Nr. 314

Process Equipment
GEA Ecoflex GmbH

Karl-Schiller-Straße 1-3 · 31157 Sarstedt · Deutschland
Tel. +49 5066 601-0 · Fax +49 5066 601-104
info@gea-ecoflex.de · www.gea-phe.com



wünschte Konzentration müssen weggekippt werden, was zusätzliche Kosten verursacht. Zum anderen nutzt exaktes Verdünnen die Konzentrate besser aus, wodurch die Unternehmen Kosten sparen und den Gewinn steigern können.

Rundfüller mit Inline-Messung erreichen einen hohen Takt. Eine solche Anlage mit 18 Füllköpfen füllt pro Stunde etwa 6.000 Flaschen ab. Würde man Kolben oder Waagen einsetzen, würde man nicht einmal die Hälfte schaffen. Und je optimaler die Anlage ausgelastet ist, umso mehr verdient der Abfüller. Vor allem eignet sich das System bestens für Vorgänge, bei denen viele Dosierstellen aus einem Vorratsbehälter oder einer Ringleitung gleichzeitig oder zeitversetzt versorgt werden. Die mit dem Öffnen und Schließen der Ventile verbundenen Druckschwankungen laufen in den Verteilerleitungen hin und her und überlagern sich. Der Flowmax begegnet diesen Schwankungen als hochdynamisches System, das schneller als diese arbeitet.

Mit mindestens 250 durchgerechneten Volumenwerten pro Sekunde sorgt das Messsystem für eine optimale Genauigkeit. „Mit einer Reaktionszeit von vier Millisekunden kann der Flowmax rechtzeitig und mit gewünschter Verzögerung das Leerlaufen von Rohren melden und so Produktionsunterbrechungen verhindern“, so Thomas Will, Geschäftsführer bei MIB. Durch die kurze Reaktionszeit können sehr schnelle Dosiervorgänge mit Dosierzeiten größer einer Sekunde und einer Reproduzierbarkeit über 99,5 Prozent bei einem Messgerätefehler unter einem Prozent bewältigt werden.

Abgefüllt in drei Sekunden

Zusammen mit der Auswerteeinheit Flowview können die Messwerte verwaltet und Lagerbestände disponiert und so die Betriebskosten gesenkt werden. „So funktioniert die Logistik, die Produktion kommt nicht zum Stillstand“, argumentiert Martin Deutscher. Mit Sensorfrequenzen im Megahertzbereich schafft es der Flowmax, hohe Fließgeschwindigkeiten in der Füllerleitung zu erfassen und mit einer Auflösung von 0,1 ml über den Impulsausgang die Dosieranlagensteuerung zu informieren. Es geht auch schneller, wenn der Kunde dies möchte. Die hohe Messrate erlaubt es, 700 ml Flüssigkeit in nur drei Sekunden abzufüllen, bei einem Fehler im Promillebereich. In diesen drei Sekunden versorgt Flowmax die Steuerung mit 7.000 Messimpulsen.

Der Einbau des tottraumarmen Flowmax geschieht nach dem Plug&Play-Prinzip, ohne nennenswerte Folgekosten. „Generell kann man sagen, dass sich der finanzielle Einsatz für Flowmax 44i/22i und die gewünschte Peripherie für die Firmen relativ schnell amortisieren und der Nutzer schon bald solide damit Geld verdienen wird“, ist sich Martin Deutscher sicher. Parametrierung und Kalibrierung werden ab Werk eingestellt. Bei zähfließenden Flüssigkeiten wie Sirup kann das Gerät schon vom Hersteller passend konfiguriert und kalibriert geliefert oder beim Anwender parametrierung werden. Dazu kann das System nicht nur den Durchfluss messen, sondern auch die vollständige Dosiersteuerung übernehmen, wenn gewünscht.

Das Messsystem ist seit dem zweiten Halbjahr mit einem metrischen 3/4“-Gewinde auf dem Markt verfügbar. Folgen sollen metrische Gewinde mit 1/4“, 1/2“, 1“ und 1 1/4“. Zum Jahresende wird der Flowmax 44i/22i auch mit einem Clamp-Anschluss erhältlich sein. Bei diesem Prozessanschluss gibt es im verbundenen Zustand von Rohrleitung und Messgerät oder Rohr/Rohr keine Spalten zum Prozess hin. Dadurch erreicht man eine aseptische, optimal zu reinigende Verbindung. Das ist sowohl für die Lebensmittel- als auch für die Pharmaindustrie interessant. ■

Weiterführende Infos auf PuA24.net:

more @ click PA099400