

Leistungsfähig, präzise und zuverlässig

Kompakte Ultraschall-Durchflussmessgeräte für den vielseitigen Einsatz

Dr. Barbara Stumpp

Die Ultraschall-Durchflussmesser Flowmax 44i und Flowmax 22i sind kompakt gebaut und dank ihres Messrohrs, das glatt und frei von Einbauten ist, sehr gut zu reinigen. MIB hat diese Geräte für Abfüllanlagen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie entwickelt, aber auch in gastronomischen Getränkeauschanlagen erledigen die Durchflussmesser zuverlässig ihren Job.

Bei der Abfüllung von Lebensmitteln, Getränken und Pharmazeutika ist eine zuverlässige und exakte Durchflussmessung das A und O. Hierfür stehen neben den mechanischen Systemen, die magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräte sowie Ultraschall- und Coriolismesser zur Verfügung. In den mechanischen Systemen wirken starke Scherkräfte auf das zu messende Medium ein, was deren Qualität mindern kann. Magnetisch-induktive Messgeräte funktionieren nur bei elektrisch leitenden Substanzen. Der „Alleskönner“ Coriolissystem kann besonders bei der Produktabfüllung nur einen Teil seiner Leistungsfähigkeit ausspielen und ist zudem sperrig und teuer.

Sehr gut für den Einsatz in Abfüllanlagen und Ausschankeinrichtungen in der Gastronomie eignen sich Ultraschall-Durchflussmesser, beispielsweise Geräte der Baureihen Flowmax 44i und Flowmax 22i von MIB. Die Geräte wiegen weniger als ein Fünftel eines Coriolis-Durchflussmessers und sind deutlich billiger. Wie bei den Coriolissystemen spielt es bei den Ultraschall-Durchflussmessern keine Rolle, ob die zu messende Flüssigkeit elektrisch leitend ist oder nicht. So ist ein Flowmax-Messgerät beispielsweise bei der Abfüllung von Olivenöl erfolgreich im Einsatz.

Reinigungsfreundlich gestaltet

Die Geräte der Flowmax-Baureihe sind leicht zu reinigen – ein Umstand der besonders in den hygienisch sensiblen Bereichen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie wichtig ist. Im Messrohr der Geräte gibt es



Ab November im Handel: Der Durchflussmesser Flowmax 44i ermöglicht mit mindestens 250 Messwerten pro Sekunde eine hochpräzise Abfüllung und Dosierung

keine Einbauten. Sie sind so schnell und einfach mit heißem Wasser zu säubern. Aber auch aggressive Reinigungs- oder Desinfektionsmittel machen den Flowmax-Durchflussmessern nichts aus, für die es Messrohre aus PSU oder PFA gibt. Beide Kunststoffe weisen eine gute Chemikalienbeständigkeit auf. Weiterer Vorteil: Die Ultraschall-Durchflussmesser der Flowmax-Baureihe haben keine beweglichen Teile, die verschleifen könnten, sodass die Geräte praktisch wartungsfrei sind. Selbstredend verfügen die Messsysteme über eine Selbstdiagnosefunktion. Mit Sensorfrequenzen von 1 bis 2 MHz schaffen die kompakten Flowmax 44i und

Flowmax 22i beachtliche 250 Messwerte pro Sekunde – es geht auch schneller, wenn der Kunde dies wünscht. Dank dieser hohen Messrate können 0,75 l in nur 3 s abgefüllt werden, wobei der Messfehler im Promillebereich liegt. Während der 3 s versorgen die Durchflussmesser die Steuerung mit 7500 Messimpulsen. Die hohe Messrate garantiert auch für eine hohe Messgenauigkeit und damit für einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Zwischen- und Endprodukten. Weiterer Vorteil: Aufgrund ihrer hohen Messrate sind die Flowmax-Systeme für den Einsatz in Maschinen mit hoher Taktzahl, beispielsweise Rundfüller, geeignet. Eine derartige Anlage mit Inline-Durchflussmessung und 18 Füllköpfen kann pro Stunde 16 000 bis 18 000 Flaschen abfüllen. Beim Einsatz von Kolben oder Waagen würde man nicht einmal die Hälfte dieser Leistung erreichen.

Bei Mischprozessen verhindern die Flowmax-Systeme durch eine exaktere Dosierung und eine genaue Überwachung von Membranpumpen oder Proportionalventilen kostenintensive Fehldosierungen. Mit einer Reaktionszeit von 4 ms können Flowmax 44i und Flowmax 22i rechtzeitig und mit gewünschter Verzögerung das Leerlaufen von Rohren melden und so helfen, Produktionsunterbrechungen zu vermeiden.

Auswertung der Messwerte

In Kombination mit der Auswerteeinheit Flowview können Messwerte verwaltet und Lagerbestände disponiert werden. In Schankbetrieben liefert diese Kombination eine dem Schankbuch vergleichbare Übersicht.

Der Einbau des Flowmax erfolgt nach dem Plug & Play-Prinzip, ohne nennenswerte Folgekosten.

In den zurückliegenden Monaten haben verschiedene Anwender Flowmax-Geräte in der harten betrieblichen Praxis getestet, und zwar mit Erfolg. Ab November werden die Durchflussmesser mit einem metrischen $\frac{3}{4}$ "-Gewinde auf dem Markt verfügbar sein. Folgen werden Geräte mit metrischen Gewinden mit $\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}$ ", 1" und $1\frac{1}{4}$ ". Zum Jahresende werden Flowmax 44i und Flowmax 22i mit einem Tri-Clamp-Anschluss zur Verfügung stehen.

Beim Tri-Clamp-Prozessanschluss gibt es im verbundenen Zustand zwischen Rohrleitung und Messgerät bzw. von Rohr zu Rohr keine Spalten, in denen sich Schmutz ansammeln könnte. Das heißt, es entsteht eine aseptische, optimal zu reinigende Verbindung.