

Abfüll-Messtechnik aus einer Hand

Wenn jeder Tropfen zählt





Endress+Hauser – Ihr Partner

Endress+Hauser ist einer der international führenden Anbieter von Messgeräten, Dienstleistungen und Lösungen für die industrielle Verfahrenstechnik.

Eigene Sales Center sowie ein Netzwerk von Partnern stellen weltweit kompetente Unterstützung sicher. Product Center in zwölf Ländern erfüllen die Wünsche der Kunden schnell und flexibel. Eine Holding in Reinach (Schweiz) koordiniert die Firmengruppe. Als erfolgreiches Unternehmen in Familienbesitz will Endress+Hauser auch künftig selbstständig und unabhängig bleiben.

Endress+Hauser liefert Sensoren, Geräte, Systeme und Dienstleistungen für Füllstand-, Durchfluss-, Druck- und Temperaturmessung sowie Analyse und Messwertregistrierung. Das Unternehmen unterstützt seine Kunden mit automatisierungstechnischen, logistischen und informationstechnischen Dienstleistungen und Lösungen. Die Produkte setzen Maßstäbe im Hinblick auf Qualität und Technologie.

Die Kunden kommen überwiegend aus den Branchen Chemie/Petrochemie, Nahrungs- und Genussmittel, Wasser/Abwasser, Life Sciences, Öl und Gas, Energie und Kraftwerke, erneuerbare Energien, Grundstoffe und Metall, Papier und Zellstoff sowie Schiffbau. Sie gestalten mit Unterstützung von Endress+Hauser ihre verfahrenstechnischen Abläufe zuverlässig, sicher, wirtschaftlich und umweltfreundlich.

Durchfluss-Messtechnik als Kompetenz

Innerhalb der weltweit tätigen Endress+Hauser Firmengruppe zählt die Endress+Hauser Flowtec AG international zu den führenden Herstellern industrieller Durchflussmessgeräte für Flüssigkeiten, Gase und Dampf. Als Kompetenzzentrum haben wir uns seit über 35 Jahren eine Spitzenposition im weltweiten Markt erarbeitet. Endress+Hauser Flowtec AG beschäftigt zur Zeit über 1700 Mitarbeitende an sechs Produktionsstandorten in Reinach (Schweiz), Cernay (Frankreich), Greenwood (USA), Aurangabad (Indien), Suzhou (China) und Itatiba (Brasilien).



Reinach, Schweiz



Cernay, Frankreich



Greenwood, USA



Aurangabad, Indien



Suzhou, China



Itatiba, Brasilien



Mehr über Endress+Hauser unter:
www.endress.com

Präzises Abfüllen mit moderner Durchfluss-Messtechnik

Abfüllen und Dosieren im Sekundentakt bei höchstmöglicher Genauigkeit. Immer mehr Betreiber von Abfüllanlagen vertrauen deshalb auf innovative Durchflussmessgeräte wie Dosimag und Dosimass von Endress+Hauser.

In vielen Industrien sind Abfüllanlagen ein zentraler Teil der meist großen und kapitalintensiven Produktionssysteme. Dabei werden unterschiedlichste Produkte in Gebinde wie Flaschen, Beutel oder Kartonverpackungen abgefüllt. Die dazu erforderliche Messtechnik muss hinsichtlich Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Effizienz und Reinigbarkeit hohen Ansprüchen genügen. Abgefüllt wird häufig im Sekundentakt rund um die Uhr. Hightech-Anlagen können so bis zu 120 000 Gebinde pro Stunde befüllen. Aus diesem Grund müssen Produktionsausfälle durch defekte Geräte oder Wartungsarbeiten unter allen Umständen vermieden werden.

Ein wichtiges „Herzstück“ von Abfüllanlagen sind heutzutage moderne Durchflussmessgeräte, welche die zunehmenden Anforderungen in dieser Branche kompromisslos erfüllen:

- Schnelles und exaktes Abfüllen:
 - von Kleinstmengen (Kurzzeitabfüllung)
 - von Getränken mit Feststoffanteilen (z.B. Fruchtstücken)
 - bei Heißabfüllungen (z.B. mit Orangensaft)
- Sicheres Abfüllen:
 - im aseptischen Bereich (z.B. Eistee)
 - korrosiver Flüssigkeiten (z.B. Säuren, Laugen)
 - karbonisierter Getränke
 - im Ex-Bereich (z.B. alkoholhaltige Getränke oder Desinfektionsmittel)
- Einwandfreie Rückverfolgbarkeit (z.B. bei der Reinigungsdauer)
- Schnelles, effizientes Ansteuern von Schließventilen

Endress+Hauser hat vor über zehn Jahren mit Dosimag und Dosimass zwei speziell für industrielle Abfüllanwendungen konzipierte Durchflussmessgeräte entwickelt, die hinsichtlich Hygiene, Reinigung, Messgenauigkeit und Prozessführung alle gängigen Anforderungen übertreffen.

Mit den praxisbewährten Dosimag und Dosimass – seit 1996 wurden über 175 000 Messstellen damit bestückt – können unterschiedlichste Medien zuverlässig abgefüllt werden:

- ➔ **Getränke ▶ Seite 4**
Milch, Tee, Fruchtsaft, Wasser, Bier usw.
- ➔ **Flüssige Nahrungsmittel ▶ Seite 8**
Joghurt, Speiseöl, Ketchup, Saucen, Breie usw.
- ➔ **Pharmazeutische Produkte ▶ Seite 12**
Augentropfen, Hustensaft, Nasenspray usw.
- ➔ **Körperpflegemittel ▶ Seite 16**
Duschgel, Haarshampoo, Babyöl, Hautcreme usw.
- ➔ **Chemische Mittel (Haushalt) ▶ Seite 20**
Schmieröle, Farben, Lösungsmittel, Flüssigdünger usw.





Getränke

Abfüllen – heiß, kalt oder unter Druck

In der Getränkeindustrie werden tagtäglich Millionen von Flaschen, Getränkekartons, Aluminiumdosen oder Beutel mit unterschiedlichsten Flüssigkeiten abgefüllt. Die dazu erforderliche „Tagesleistung“ ist häufig nur mit riesigen Abfüllanlagen und einer Vielzahl an Messstellen zu bewältigen. Umso wichtiger sind kompakte Durchflussmessgeräte, die gerade auf Rundfüllanlagen eine platzsparende und enge Anordnung erlauben.

Da der Abfüllprozess sowohl „kalt“ als auch „heiß“ erfolgen kann, muss die eingesetzte Durchfluss-Messtechnik hohen Anforderungen hinsichtlich Robustheit und Materialverträglichkeit genügen.

Auch die Ansprüche an die Messtechnik selbst sind hoch, da der Abfüllvorgang beispielsweise von kohlesäurehaltigen Getränken unter Druck erfolgt oder weil das Getränk Fruchtstücke oder Fasern enthalten kann. Besonders wichtig ist das Einhalten hygienischer Vorschriften, um eine größtmögliche bakteriologische Sicherheit zu gewährleisten.

i Das können Sie messen (Beispiele):

- Wasser ▪ Milch ▪ Fruchtsäfte ▪ Bier ▪ Likör
- Wein ▪ Champagner ▪ Süssgetränke ▪ Sirup









Paolo Cavazzini
Technischer Direktor

SIDEL S.p.A.
Parma (Italien)



„Der internationale Wettbewerb zwingt uns immer mehr, Partner zu finden, die effektiv zum Erfolg unserer Produkte beitragen. Wir sind ständig auf der Suche nach Innovationen, nach Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Doch es sind vor allem technische Kompetenz und großer Einsatz bei alltäglichen Herausforderungen, die wir bei unseren Partnern am meisten schätzen.“

Der ideale Zulieferer bietet uns eine Mischung aus herausragender Technologie und einem beeindruckenden Kundenservice. Bei Endress+Hauser hat Sidel diese wichtigen Werte gefunden. Es sind Werte, die zum Erfolg beider Unternehmen beitragen.“



Vorteile auf einen Blick

- Exzellente Messstabilität und Wiederholbarkeit in unterschiedlichsten Anwendungen:
 - bei Heißabfüllungen
 - bei Kaltabfüllungen
 - bei Medien mit Fruchtstücken
 - bei stillen oder karbonisierten Medien
- Optimale Integration in Hochleistungs-Abfüllanlagen (z.B. Rundfüller) dank kompakter Bauweise
- Hohe bakteriologische Sicherheit, weil das Messrohr keine Spalten oder Toträume aufweist
- Einfache und schnelle Reinigung (SIP oder CIP)



Dosimag



Bei Endress+Hauser als Komplettanbieter erhalten Sie alle Messgeräte aus einer Hand – für Durchfluss, Druck, Temperatur, Füllstand, Registrierung und Analyse
► Seiten 26–27



Flüssige Nahrungsmittel

Abfüllen – exakt und produktschonend

In der Lebensmittelbranche gilt ein Motto ganz besonders: Absolute Sauberkeit und Hygiene. Die beim Dosimag und Dosimass verwendeten Werkstoffe erfüllen die hohen Ansprüche bakteriologischer Sicherheit ohne Kompromisse. Dafür sorgen einerseits die spaltfreie Konstruktion sowie ein FDA-konformes Dichtungssystem (Dosimag).

Der freie Rohrquerschnitt ohne bewegliche Teile ermöglicht zudem eine optimale Reinigung sowie eine maximale Produktschonung, beispielsweise bei Produkten mit Feststoffanteilen oder größeren Fruchtstücken.



Das können Sie messen (Beispiele):

- Joghurt ■ Speiseöl ■ Saucen ■ Molkereiprodukte ■ Ketchup
- Senf ■ Marmelade ■ Butter ■ Flüssigkäse ■ Honig









© Integrated by Dosil



„Dosil – ein Partner von Synerlink (FR) für Dosieranlagen – hat eine neue Abfüllanlage entwickelt, die anstelle von Kolben mit Dosimag-Durchflussmessgeräten von Endress+Hauser arbeitet. Diese Anlage wird vom größten Joghurthersteller Algeriens erfolgreich eingesetzt. Die Messgenauigkeit und ausgezeichnete Wiederholbarkeit von Dosimags haben uns vollständig überzeugt. Entscheidend für unsere Zusammenarbeit mit Endress+Hauser war deren Know-how während Planung, Inbetriebnahme und Optimierung unserer Abfüllmaschinen. Dank dieser konstruktiven Partnerschaft konnten wir sowohl ein neues Hochleistungs-Abfüllsystem qualifizieren als auch unsere Dosierlösungen für FFS- und FS-Maschinen weiterentwickeln.“

Jean-Marc Schneitter
Automatikspezialist
für Abfülllösungen

DOSIL
Corbeil Essonnes (Frankreich)



Bei Endress+Hauser als Komplettanbieter erhalten Sie alle Messgeräte aus einer Hand – für Durchfluss, Druck, Temperatur, Füllstand, Registrierung und Analyse
► Seiten 26–27



Vorteile auf einen Blick

- Zwei unterschiedliche, sich ergänzende Durchfluss-Messprinzipien:
 - Vielzahl an Anwendungen abdeckbar
 - Hohe Flexibilität beim Planen von Anlagen
 - Messung unabhängig von Viskosität und Dichte
 - Produktschonendes Abfüllen, da keine Scherkräfte erzeugt werden
- Hervorragende Messstabilität und Wiederholbarkeit:
 - für nicht-leitfähige und leitfähige Medien
 - bei niedrig- und hochviskosen Medien
- Keine Belagsbildung bei öl- und fetthaltigen Medien dank dem industrie- und applikationsspezifischen Design
- Hohe bakteriologische Sicherheit, da die Messrohre keine Spalten oder Toträume aufweisen
- Einfach und schnell zu reinigen (SIP oder CIP)



Dosimag



Dosimass



Pharmazeutische Produkte

Abfüllen – rückverfolgbar und steril

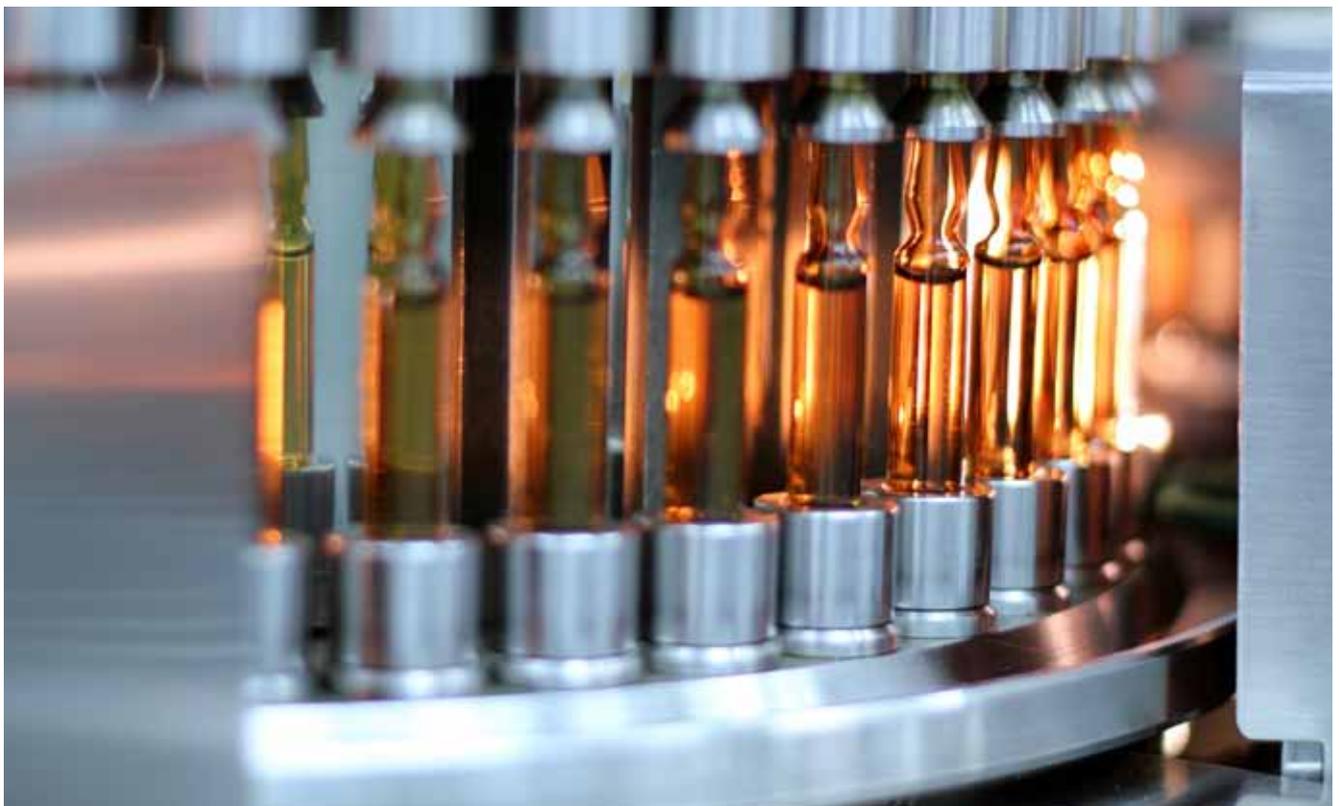
In der pharmazeutischen Industrie müssen teure Wirkstoffe oftmals in kleinsten Mengen mit höchster Genauigkeit und Wiederholbarkeit abgefüllt werden. Hinzu kommen strenge Regularien für das Abfüllen im sterilen Bereich. Alle mediumsberührenden Teile müssen deshalb FDA-konform sein und erfüllen damit die hohen Anforderungen an die Oberflächenrauigkeit ($R_a \text{ max.} = 0,38 \mu\text{m}$). Dazu gehört auch, dass nach Chargen- oder Produktwechseln alle produktführenden Teile CIP- oder SIP-reinigungsfähig sein müssen.

Besonders streng sind die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit, beispielsweise des Materialflusses, der Produktqualität oder der Reinigungsdauer vor einer neuen Charge. Da moderne Durchflussmessgeräte kontinuierlich messen, kann dadurch nicht nur die Reinigungsdauer, sondern auch die Menge des Reinigungsmittels jederzeit nachgewiesen werden.

i Das können Sie messen (Beispiele):

- Augentropfen
- Desinfektionsmittel
- Nasenspray
- Ohrentropfen
- Hustensaft
- Mundwasser









Lijun Huang
Plant Manager
of Pharmaceutical
Equipment Division

SHINVA MEDICAL
INSTRUMENT Co., Ltd.
Pharma-Tech Division
(China)



„Unsere patentierte automatische Befüllungsline für Infusionsbeutel ist die leistungsfähigste Anlage, die derzeit erhältlich ist. Viele renommierte Pharmaunternehmen verwenden unsere Produkte weltweit.

Unsere automatischen Befüllungsanlagen sind mit Dosimass, einem Massedurchflussmessgerät von Endress+Hauser ausgestattet. Dosimass arbeitet sicher, genau und stabil und verbessert so die Qualität und den Marktanteil unserer Produkte.

Neben den hochqualitativen Produkten, sind wir mit den guten Serviceleistungen von Endress+Hauser ausgesprochen zufrieden. Diese Kombination aus perfekten Produkten und Dienstleistungen ist eine Philosophie, die Endress+Hauser und Shinva teilen. Wir werden uns weiterhin gemeinsam unterstützen und gemeinsam Erfolg haben!“



Vorteile auf einen Blick

- Zwei unterschiedliche, sich ergänzende Durchfluss-Messprinzipien:
 - Vielzahl an Anwendungen abdeckbar
 - Hohe Flexibilität bei der Nennweitenauswahl
 - Messung unabhängig von Viskosität und Dichte
- Erfüllt höchste Anforderungen bezüglich Reinigbarkeit und Sterilisation dank minimaler Oberflächenrauigkeit
- Garantierte Rückführbarkeit:
 - von mediumsberührten Werkstoffen
 - als zertifizierte Kalibrierstelle
 - von Werks- und Vor-Ort-Kalibrierungen bzw. Verifikationen
- Weltweit gültige Ex-Zulassungen, z.B. für das Abfüllen alkoholhaltiger Medien
- Höchste Abfüllgenauigkeit auch bei kleinsten Abfüllmengen



Dosimass



Promass 83A
DN 1...4 (1/24...1/18")



Bei Endress+Hauser als Komplettanbieter erhalten Sie alle Messgeräte aus einer Hand – für Durchfluss, Druck, Temperatur, Füllstand, Registrierung und Analyse ▶ Seiten 26–27



Körperpflegemittel

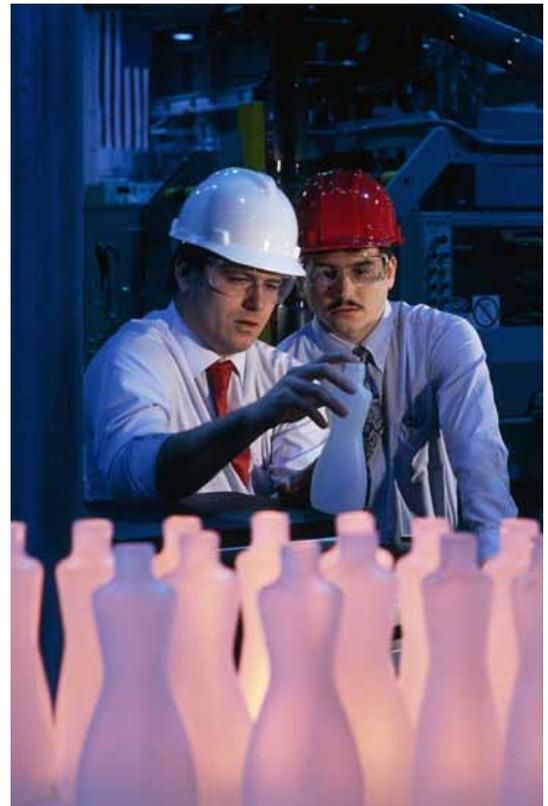
Abfüllen – wenn jeder Tropfen zählt

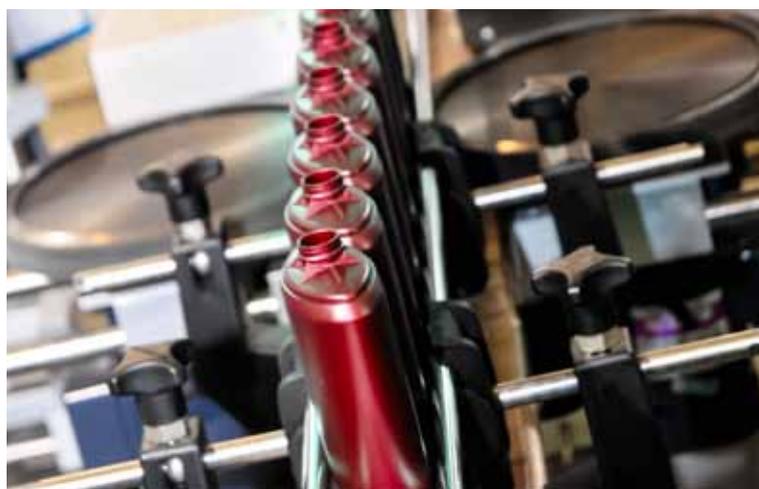
Körperpflegemittel werden in eine Vielzahl von Beutel, Flaschen, Ampullen, Dosen oder Gläser abgefüllt. Ob Cremes, Flüssigseife, Nagellackentferner oder Gesichtswasser – die Konsistenz und Inhaltsstoffe solcher Produkte sind sehr verschieden. Dies stellt hohe Ansprüche an die in Abfüllanlagen eingesetzte Durchfluss-Messtechnik. Denn auch bei Produkten mit einem erhöhten Anteil an Luftblasen – z.B. bei Duschgel – erwartet der Anwender maximale Abfüllgenauigkeit und eine hohe Wiederholbarkeit.

Auch bei der Abfüllung von Kleinstmengen – insbesondere wenn es sich um teure Wirkstoffe handelt – spielt der Genauigkeitsaspekt eine wichtige Rolle, um langfristig unerwünschte „Produktverluste“ zu vermeiden. Bei Kosmetika, die Lösungsmittel oder alkoholhaltige Substanzen aufweisen, spielt der Ex-Schutz zudem eine grosse Rolle.

i Das können Sie messen (Beispiele):

- Shampoo ▪ Duschgel ▪ Haarwasser ▪ Färbemittel ▪ Deodorants
- Sonnencremes ▪ Flüssigseife ▪ Babyöl ▪ Körpermilch









„Ein Gewinnerteam sollte nie verändert werden. RONCHI MARIO S.p.A. liefert weltweit Verpackungsmaschinen, die für ihre Zuverlässigkeit, Präzision, Hygiene und Sicherheit bekannt sind. Seit den frühen 1990er Jahren unterhält das Unternehmen eine lange und gewinnbringende Partnerschaft mit Endress+Hauser – dem Weltmarktführer für hochentwickelte Durchflussmessgeräte nach neuestem Stand der Technik.“

Der Einbau von Endress+Hauser Durchflussmessgeräten in unsere Maschinen war die Firma RONCHI MARIO entscheidend auf dem Weg hin zu einem der führenden Unternehmen in der Verpackungsbranche.

Unsere Zusammenarbeit mit Endress+Hauser ist weit weg von einer unpersönlichen und distanzierten Geschäftsbeziehung. Wir stellen uns Herausforderungen gemeinsam, tauschen Ideen aus und sprechen offen miteinander. Wir sind ständig auf der Suche nach noch besseren Lösungen, die den wachsenden Anforderungen der heutigen Märkte gerecht werden.“

Cesare Ronchi
Geschäftsführer
RONCHI MARIO S.p.A.
Mailand (Italien)



Vorteile auf einen Blick

- Zwei unterschiedliche, sich ergänzende Durchfluss-Messprinzipien:
 - Vielzahl an Anwendungen abdeckbar
 - Hohe Flexibilität bei der Planung von Anlagen
 - Messung unabhängig von Viskosität und Dichte
 - Produktschonendes Abfüllen, da keine Scherkräfte erzeugt werden
- Hervorragende Messstabilität und Wiederholbarkeit auch bei extremen Bedingungen wie Lufteinschlüssen o. ä.
- Keine Belagsbildung bei öl- und fetthaltigen Medien dank des industrie- und applikationsspezifischen Designs
- Hohe Messgenauigkeit selbst bei sehr kurzen Abfüllzeiten



Dosimag



Dosimass



Bei Endress+Hauser als Komplettanbieter erhalten Sie alle Messgeräte aus einer Hand – für Durchfluss, Druck, Temperatur, Füllstand, Registrierung und Analyse
► Seiten 26–27



Chemische Mittel für Haushalt und Freizeit

Abfüllen – bei größtmöglicher Prozesssicherheit

Die im Haushalt oder für Freizeitaktivitäten eingesetzten Chemikalien haben meist unterschiedlichste Eigenschaften. Sie können zum Beispiel dünn- oder dickflüssig sein und zugleich auch chemisch hoch aggressiv. Hinzu kommt, dass gewisse Chemikalien entzündbare Dämpfe entwickeln und nur im explosionsgeschützten Bereich abgefüllt werden dürfen. Deshalb steht hier Sicherheit an oberster Stelle.

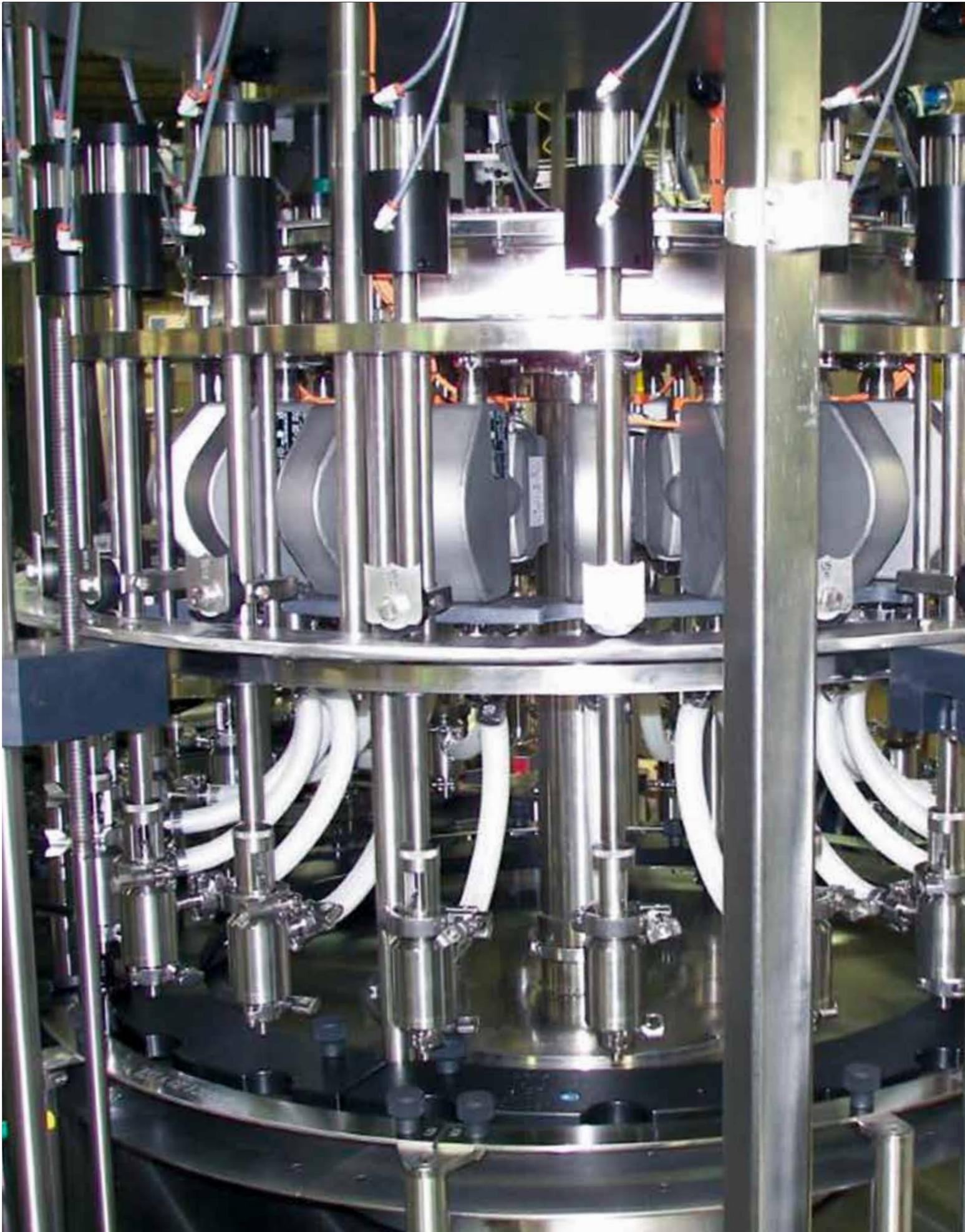
Ob Lösungsmittel, Säuren oder alkoholhaltige Reinigungsmittel – Dosimag und Dosimass sind aus Werkstoffen mit einer hohen Materialbeständigkeit gefertigt und jederzeit in Ex-Zone 2 einsetzbar.

i Das können Sie messen (Beispiele):

- Farben ■ Reinigungsmittel ■ Desinfektionsmittel
- Schmierstoffe ■ Motorenöl ■ Flüssigdünger
- Pflegemittel ■ Geschirrspülmittel ■ Bodenreiniger
- Leim ■ Enteisersprays









„Im Lauf der Jahre hat sich die Abfülltechnik für Flüssigkeiten verändert – weg von mechanischen oder auf Wägetechnik beruhenden Anlagen hin zu solchen mit Durchflussmessgeräten.“

US BOTTLERS setzt in allen seinen Abfüllanlagen magnetisch-induktive und Coriolis-Durchflussmessgeräte von Endress+Hauser ein. Der Entscheid für diese Durchflussmessgeräte fiel nach umfangreichen Untersuchungen und Vergleichstests mit Produkten anderer Hersteller.

Die Genauigkeit dieser Durchflussmessgeräte übertrifft alle bisherigen Sensortechnologien für das Abfüllen von Flüssigkeiten. Dank dieser Messtechnik zählen unsere Maschinen nun zu den genauesten auf dem Markt.

Die Anlagen erfüllen damit nicht nur alle garantierten Genauigkeitsangaben, sie übertreffen auch alle Anlagen, die wir bisher produziert haben. Von vielen zufriedenen Kunden, die von uns eine Abfüllanlage mit Durchflussmessgeräten gekauft haben, erhalten wir immer wieder Folgeaufträge.“



Tom Risser
Präsident
Geschäftsführer

US BOTTLERS
Charlotte, N.C.
(USA)



Bei Endress+Hauser als Komplettanbieter erhalten Sie alle Messgeräte aus einer Hand – für Durchfluss, Druck, Temperatur, Füllstand, Registrierung und Analyse

► Seiten 26–27



Vorteile auf einen Blick

- Zwei unterschiedliche, sich ergänzende Durchfluss-Messprinzipien:
 - Vielzahl an Anwendungen abdeckbar, v.a. bei öl- oder alkoholhaltigen Medien
 - Flexibilität bei der Planung von Anlagen
- Höchste Materialbeständigkeit, da mediumsbetonteile aus säure- und laugenbeständigen Werkstoffen
- Weltweit gültige Ex-Zulassungen, z.B. für das Abfüllen von Lösungsmitteln
- Hohe Messgenauigkeit auch beim Abfüllen von nichtleitfähigen Medien wie Alkohol



Dosimag



Dosimass

Nahtlose Systemintegration

Dosimag und Dosimass passen überall

Ob Groß- oder Kleinanlagen – Dosimag und Dosimass bieten verschiedene Möglichkeiten für eine optimale Integration in bestehende Steuerungssysteme (SPS) von Abfüllanlagen. Mit der in Dosimag und Dosimag neu integrierten

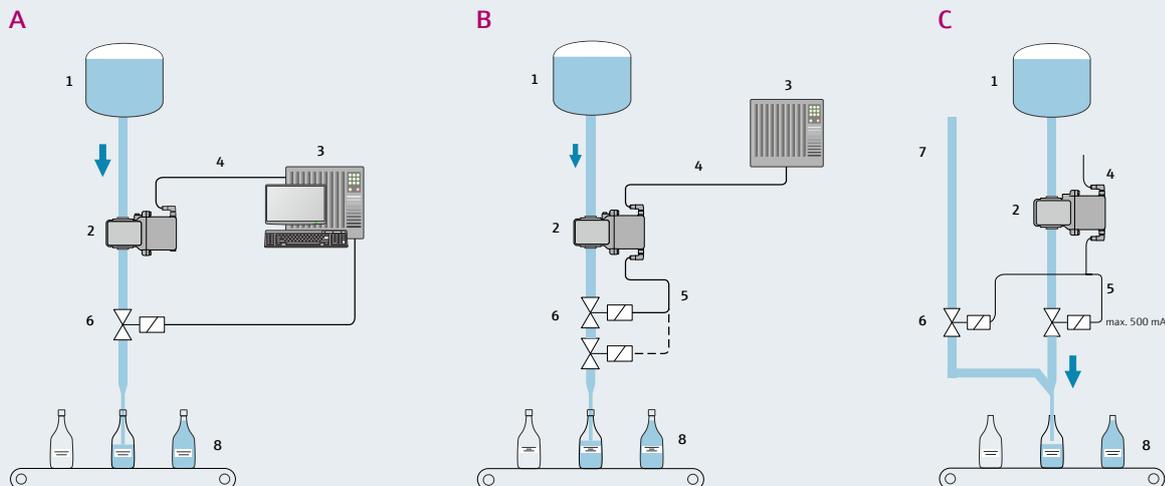
„Batching-Funktion“ können Schließventile direkt angesteuert werden – das heißt ohne Umweg über das Steuerungssystem. Dadurch ist es möglich, kürzeste Abfüllzyklen mit höchster Wiederholbarkeit zu realisieren.

Batchsteuerung via SPS (A)

- Das Durchflussmessgerät liefert zur Menge proportionale Impulse
- Anlagensteuerung (SPS):
 - verarbeitet die gelieferten Impulse
 - steuert den Abfüllprozess bzw. das Schließventil
 - kompensiert die Nachlaufmenge
 - gibt die Sollabfüllmenge vor
- Schließventil: wird von der SPS angesteuert

Batchsteuerung via Durchflussmessgerät (B, C)

- Durchflussmessgerät:
 - verfügt über eine integrierte Batching-Funktion
 - steuert das Schließventil direkt an
 - Ansteuerung von zwei Ventilen gleichzeitig möglich, z.B. bei zweistufigen Abfüllprozessen (B) oder für die Luftzufuhrregelung (C) beim Ausblasen des Messrohres
- Anlagensteuerung (SPS):
 - übermittelt die abzufüllende Menge an das Durchflussmessgerät
 - steuert die gesamte Abfüllanlage
 - erteilt Freigabe für Abfüllprozess
 - gibt Abfüllparameter (z.B. Sollmenge) vor
 - kommuniziert mit dem Durchflussmessgerät via Modbus RS485



1 Vorratsbehälter, 2 Durchflussmessgerät (Dosimag, Dosimass), 3 Anlagensteuerung (SPS), 4 Modbus-Verbindung zu SPS, 5 Verbindungskabel (Batching-Ausgang), 6 Schließventile (max. 500 mA), 7 Luftzufuhr, 8 Gebinde

Dosierlösungen aus einer Hand

Planen Sie eine neue Abfüllanlage oder möchten Sie eine bestehende Anlage modernisieren? Endress+Hauser unterstützt Sie dabei mit maßgeschneiderten Software-Lösungen, Komponenten und Messgeräten.





FieldCare/DeviceCare – Bedienung leicht gemacht

Abgestimmt auf Ihre Prozessbedingungen sind Dosimag und Dosimass auf Wunsch auch vorkonfiguriert lieferbar. Möchten Sie dennoch Ihr Gerät vor Ort parametrieren – beispielsweise für Inbetriebnahmen oder komplexere Messaufgaben –, steht Ihnen dazu das bewährte Service- und Konfigurationsprogramm „FieldCare“ von Endress+Hauser zur Verfügung. FieldCare bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Betreuung Ihrer Messstellen.



Alles aus einer Hand

Passende Produkte für Ihre Abfüllanlage

Alle hier vorgestellten Messgeräte für Druck, Temperatur, Füllstand oder Leitfähigkeit verfügen über eine 3A-Zulassung oder sind EHEDG-geprüft. In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie haben sich diese in Edelstahl gefertigten Messgeräte seit Jahren bestens bewährt.



i Unsere Messtechnik (Beispiele aus dem Endress+Hauser Portfolio)

Druck

Die prozessoptimierten Cerabar-Drucktransmitter verfügen über ein zertifiziertes hygienisches Design, kleine frontbündige Prozessanschlüsse und sind in kondensierenden Anwendungen sicher einsetzbar. Der kompakte Cerabar T mit metallischer Messmembran sowie Cerabar M mit ölfreier, kondensatfester Keramikmesszelle sind nur zwei Gerätebeispiele, die höchste Flexibilität, Genauigkeit und Sicherheit im Prozess garantieren.

- Hohe Anlagenverfügbarkeit dank integrierter Brucherkennung der Keramikmessmembran
- Hohe Reproduzierbarkeit und Langzeitstabilität
- SIP- und CIP-reinigungsfähig



Cerabar T
PMP135

Cerabar M
PMC51

Temperatur

Die Widerstandsthermometer iTHERM TM411 sowie Easytemp TMR35 erfüllen alle Anforderungen von modernen Abfüllanlagen. Die herausragend schnellen Ansprechzeiten erlauben eine exakte, sichere und wirtschaftliche Regelung Ihres Abfüllprozesses:

- Für Behälter und Rohrleitungen
- $-50...+200\text{ °C}$ ($-58...+392\text{ °F}$)
- Mit zahlreichen Prozessanschlüssen lieferbar
- Max. 10...50 bar (145...725 psi) je nach Anschluss und Einstecklänge



iTHERM
TM411

Easytemp
TMR35

Füllstandgrenzschalter

Liquiphant FTL31 und FTL33 sind Grenzschnalter, die Sie für alle Flüssigkeiten universell einsetzen können – auch bei auftretender Ansatzbildung, Turbulenzen oder Luftblasen. Die Messung ist unabhängig von den elektrischen Eigenschaften des Mediums.

- Für die Messung in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen
- $-40...+150\text{ °C}$ ($-40...+302\text{ °F}$)
- SIP- und CIP-reinigungsfähig (FTL33)
- Bis 40 bar Prozessdruck einsetzbar
- Kompakte Bauform für den Einbau an schwer zugänglichen Stellen oder bei engen Raumverhältnissen
- Schutzart IP69K (FTL33)



FTL31

FTL33

Füllstandmessgeräte

Mit Liquicap M und Prosonic S können Sie den Füllstand aller Flüssigkeiten – auch bei Ansatzbildung – kontinuierlich messen. Durch ihre kompakte Bauform sind beide Geräte für den Einsatz in kleinen Behältern geeignet:

Liquicap M:

- FDA-gelistete, korrosionsbeständige Werkstoffe
- $-80...+200\text{ °C}$ ($-112...+392\text{ °F}$)

Prosonic S:

- Auch für Pasten und Schüttgüter geeignet
- Geringe Ansatzbildung durch Selbstreinigung der Sensoren



Liquicap M

Prosonic S



Datenaufzeichnung

Der Advanced Data Manager Memograph M RSG45 ist ein leistungsstarkes System für das sichere Erfassen, Aufzeichnen und Archivieren von analogen, digitalen und HART-Eingangssignalen sowie berechneten Werten. Memograph M unterstützt alle gängigen Feldbusse für die nahtlose Systemintegration.

- Freie Wahl verschiedener Darstellungsarten und Prozessbilder
- HART-Eingänge zur Nutzung aller HART-Werte der Sensoren
- Integrierter Webserver für die schnelle Geräteparametrierung und Messwertanzeige
- Diverse Softwarepakete:
 - Für das gleichzeitige Verwalten von bis zu vier Chargen
 - Zur Berechnung von Masse- und Energieströmen
 - Für Telealarmmeldungen via E-Mails oder SMS



Memograph M RSG45

Prozesswertanzeige

Mit dem Prozesswertanzeiger RIA15 in Zweileitertechnik (4–20 mA oder HART) können Sie prozesskritische Messwerte direkt vor Ort ablesen und kontrollieren – vor allem bei Geräten, die wegen ihrer Einbaulage schlecht ablesbar sind:

- Für den Schalttafeleinbau oder für die Montage im Feld (Feldgehäuse)
- Alternierende Anzeige von bis zu 4 Messwerten (mit HART)
- Schneller Prozessüberblick dank Bargraph-Anzeige
- Hintergrundbeleuchtung für den Einsatz in dunkler Umgebung
- Keine externe Versorgung erforderlich



Prozesswertanzeige RIA15

Leitfähigkeit (Analyse)

Die Leitfähigkeitssensoren Condumax CLS16D und Indumax CLS54D erfüllen dank ihrem zertifizierten, hygienischen Design sämtliche Anforderungen moderner Abfüllanlagen. Ihre Memosens-Technologie sorgt für einfache Handhabung und höchste Prozesssicherheit:

- CIP- und SIP-reinigungsfähig
- Mit zahlreichen hygienischen Prozessanschlüssen lieferbar
- Aufzeichnung sensorspezifischer Daten für leichte Rückführbarkeit und vorausschauende Wartung
- Einfaches Anschließen an Liquiline-Multikanal-Messumformer via „Plug & Play“



Condumax CLS16D



Indumax CLS54D



Liquiline (Anzeige)

Technische Daten

Dosimag (magnetisch-induktive Durchflussmessung)	
Messgröße	Volumendurchfluss (unabhängig von Dichte, Druck, Temperatur und Viskosität)
Nennweiten	DN 4 ($\frac{5}{32}$ "), 8 ($\frac{5}{16}$ "), 12 ($\frac{1}{2}$ "), 15 ($\frac{1}{2}$ ") DN 25 (1")
Abfüllzeit (empfohlen)	≥ 0,5 s
Abfüllmenge (empfohlen)	≥ 10 ml (0,33 US oz) mit DN 4 ($\frac{5}{32}$ ")
Wiederholbarkeit	Abfüllzeit ≥ 1,5 s: $\sigma \leq 0,4\%$ Abfüllzeit ≥ 3,0 s: $\sigma \leq 0,2\%$ Abfüllzeit ≥ 5,0 s: $\sigma \leq 0,1\%$
Messgenauigkeit	±0,25% v.M. bei v = 1...4 m/s
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C (-4...+140 °F)
Prozess-temperatur	-20...+130 °C (-4...+266 °F)
Reinigungs-temperatur (CIP/SIP)	+150 °C (+302 °F) während 60 min

Dosimass (Coriolis-Durchflussmessung)	
Messgröße	Direkte Massedurchflussmessung (unabhängig von Leitfähigkeit, Dichte, Druck, Temperatur und Viskosität)
Nennweiten	DN 8 ($\frac{3}{8}$ "), 15 ($\frac{1}{2}$ "), 25 (1")
Abfüllzeit (empfohlen)	≥ 0,25 s
Abfüllmenge (empfohlen)	≥ 20 g (0,7 US oz) mit DN 8 ($\frac{3}{8}$ ")
Wiederholbarkeit	Abfüllzeit ≥ 0,75 s: $\sigma \leq 0,2\%$ Abfüllzeit ≥ 1,5 s: $\sigma \leq 0,1\%$ Abfüllzeit ≥ 3,0 s: $\sigma \leq 0,05\%$
Messgenauigkeit	±0,15% v.M. bei v = 1...4 m/s
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C (-4...+140 °F)
Prozess-temperatur	-20...+125 °C (-4...+257 °F)
Reinigungs-temperatur (CIP/SIP)	+150 °C (+302 °F) während 60 min

Technische Änderungen vorbehalten



Dosimag und Dosimass – Ihre Vorteile

- Kompaktes, platzsparendes Gerätedesign
- Optimale Integration in bestehende Anlagen:
 - Zahlreiche Prozessanschlüsse
 - Integrierte Batching-Funktion für das direkte Ansteuern von Ventilen
- Genaues Abfüllen von Kleinstmengen
- Kürzeste Abfüllzyklen mit hoher Wiederholbarkeit
- SIP- und CIP-reinigbar bis +150 °C (+302 °F)
- 3A-Zulassungen
- EHEDG-geprüft (Dosimag)
- Selbstentleerbare Messrohre (offener Querschnitt)
- Wartungsfrei, da keine beweglichen Teile
- Selbstüberwachungs- und Diagnosefunktionen



Dosimag und Dosimass – damit können Sie sparen

Ein Beispiel:
 Einem Unternehmen der Kosmetikbranche ist es gelungen, mit einer neuen Abfüllanlage und modernster Durchfluss-Messtechnik die Produktmenge von 2 Gramm pro abgefüllter Flasche einzusparen. Mit der Anlage können pro Minute 180 Flaschen abgefüllt werden. Hochgerechnet ergibt dies – bei durchschnittlich 16 Stunden Betriebsdauer pro Tag, einer Fünftageweche und 45 Betriebswochen pro Jahr – eine jährliche Einsparung von 77 760 Kilogramm. Wenn die abgefüllte Menge z.B. 250 Gramm beträgt, ist mit der eingesparten Produktmenge die Abfüllung und Wder Verkauf von 311 040 zusätzlichen Flaschen möglich.

www.addresses.endress.com