

Zum Wohl!

Desinfektionsmessung und -dosage in der Flaschenreinigung leicht gemacht



Die Brauerei Gebr. Maisel braut in Bayreuth, Deutschland bereits in vierter Generation hochwertige Biere, unter anderem die Weißbierspezialität Maisel's Weisse. Mit der Bier-Erlebniswelt verbindet die Brauerei traditionelle Brautechniken kreativ mit modernen Innovationen.

„Wir konnten diese Panellösung nur gemeinschaftlich entwickeln, weil wir alle partnerschaftlich an einem Strang gezogen haben. Wir haben immer an Endress+Hauser geglaubt und sind seit Jahren sehr zufrieden. Ich glaube, es ist nicht übertrieben zu behaupten, dass wir jetzt das branchenweit stabilste Mess- und Regelsystem im Einsatz haben.“

Hannes Kauper, Leiter Abfüllung und Brautechnik
Brauerei Gebr. Maisel



Pfandbon in der Hand – und dann? Um die dreißig, bis zu fünfzig Mal: so oft wird eine Pfandflasche im Regelfall gereinigt, desinfiziert und wieder befüllt. Eine solche Flaschenreinigungsanlage steht im Maisel's Brauhaus in Bayreuth. Das dort installierte Desinfektionspanel ermöglicht nicht nur präzise Messwerte, sondern steuert auch die optimale Desinfektionsmitteldosage.

Herausforderung Der Reinigungsprozess beginnt damit, dass die Flaschen restentleert, voreingeweicht und ausgespritzt werden. Anschließend werden sie in Laugen und Wasserbädern gereinigt, mit Chlordioxid desinfiziert und abschließend gespült. Die Herausforderung dabei ist es, genügend Chlordioxid zu dosieren, um eine sichere Entkeimung zu garantieren. Und gleichzeitig die Konzentration niedrig genug zu halten, um Kosten zu sparen und die Anlage vor Korrosion zu schützen. Prozesstypische Herausforderungen - besonders

allerlei Schwankungen - erschweren dabei die Chlordioxidmessung erheblich. Die alte Weisheit von Heraklit – „nichts ist so beständig wie die Veränderung“ – trifft in besonderer Weise zu: in Form von Temperaturschwankungen, Schwankungen der Durchflussgeschwindigkeit sowie unregelmäßigen Stillständen (beispielsweise aufgrund von Wartungs- und Waschzyklen). Außerdem stellen kurzzeitige Druckspitzen ein Risiko für Membrankappenschäden dar. Und noch etwas begünstigt falsche Messwerte: die hohe Schmutzlast im Medium. So enthält die Waschflüssigkeit meist viele Etikettenreste, die die Sensormembran verschmutzen.

Messwerte sind die Grundlage für die Dosage. Sind sie falsch, führt das zu einer zu hohen oder zu niedrigen Chlordioxidkonzentration. Und damit nicht nur zu hohen Kosten, sondern auch zur Gefährdung von Mensch und Maschine.



Sven Müller, der stellvertretende Leiter der Abfüllung, am Desinfektionspanel



Lösung 2024 entwickelte und installierte die Brauerei Gebr. Maisel gemeinsam mit Endress+Hauser eine Panellösung, die die Messung völlig autark und unabhängig von diesen Herausforderungen macht. Das Ergebnis ist eine stabile, wartungsarme und zuverlässige Desinfektionsmessung, die eine optimale Dosage ermöglicht und folgendermaßen funktioniert:

- 1 Spülwasser
- 2 Probewasser
- 3 Der vorgeschaltete **Filter** schützt den Sensor wirksam vor Verschmutzungen und filtert alle Etikettenreste heraus. Er wird über ein vom Messumformer geregeltes Frischwasserventil (1) alle zwei Stunden automatisch rückgespült.
- 4 Der **Druckregler** begrenzt den Druck, sodass die Sensormembran nicht aufgrund von Über- oder Unterdruck reißt.
- 5 Die **Durchflussarmatur** für Multiparametermessungen Flowfit CYA27 mit dem Chlordioxidensensor und der Durchflussmessung gewährleisten eine konstant ausreichende Anströmung für eine präzise Messung.
- 6 Der **Liquiline Messumformer** liefert nicht nur den Messwert, sondern ermöglicht auch, dass das Panel mit seiner Steuer- und Regelungstechnik zur Komplettlösung wird:

- Im Panel selbst steuert der Messumformer die Öffnung und Schließung der Spül- und Probewasserventile, je nachdem ob gemessen oder gespült wird.
- Im Prozess steuert er die Dosagepumpe und ermöglicht dadurch eine Chlordioxiddosage - optimiert auf die verschiedenen Betriebsmodi (z.B. Anfahren, Waschen, Spülen, Leerlaufen). Beispielsweise regelt die programmierte Lösung über das Mathematikmodul die Dosage bei Prozessstillstand auf die ideale Grundlast von 20 %.

Individuell für Sie gefertigt:

Flaschenreinigung spielt längst nicht nur in Brauereien eine Rolle: Ob Orangensaft oder Joghurtgläser – das Panel ist in der Lebensmittelindustrie universell einsetzbar und über den Ordercode CSOL-C1C4/0 bestellbar.

Vorteile

Sicherheit und Einsparungen dank Prozessoptimierungen

Die Panellösung kompensiert im Gegensatz zu einer reinen Inlinemessung die beschriebenen prozesstypischen Herausforderungen. Und ermöglicht damit einen sicheren Messwert und einen stabilen Prozess. Dadurch kann das Dosageoptimum nicht nur ermittelt, sondern durch die Regelung direkt umgesetzt werden. So werden die Flaschen sicher desinfiziert, Korrosionsschäden in der Anlage vermieden und Kosten eingespart:

„Dank der stabilen Messung, konnten wir die Zielkonzentration verringern und insgesamt 35% Chlordioxid einsparen.“

Sven Müller, stellv. Leiter Abfüllung
Brauerei Gebr. Maisel

Wartungsoptimierung

Dieses „Rundumsorglopaket“ und die stabilen Bedingungen auf dem Panel verringern den Wartungsaufwand durch die automatische Reinigung der Messstelle. Sie verbessert die Arbeitssicherheit und macht das häufige manuelle Freispülen überflüssig. Die Lösung befähigt Mitarbeitende ohne Programmierkenntnisse, selbst Regelungen wie Spülzyklen am Liquiline Messumformer einzustellen. Darüber hinaus zeigen die Kalibrierdaten der Brauerei, dass es innerhalb eines halben Jahres keinen Sensordrift gab. Damit war keine Justage notwendig und das Wartungsintervall des Sensors verlängerte sich deutlich.



Dipl.-Ing. Hannes Kauper an dem Messumformer, der mehr als Messwerte liefert



Das Panel: optimiert für Flaschenreinigungsprozesse in der Lebensmittelindustrie



Die Brauerei Gebr. Maisel und Endress+Hauser: mit vereinten Kräften zum Ziel

Deutschland

Endress+Hauser
(Deutschland)
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 3432936
www.de.endress.com

Vertrieb

Beratung
Information
Auftrag
Bestellung

Tel 0800 EHVERTRIEB
Tel 0800 3483787
info@de.endress.com

Service

Help-Desk
Feldservice
Ersatzteile/Reparatur
Kalibrierung

Tel 0800 EHSERVICE
Tel 0800 3473784
service@de.endress.com

Technische Büros

Berlin
Hamburg
Hannover
Ratingen
Frankfurt
Stuttgart
München

Österreich

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien

Tel +43 1 880560
Fax +43 1 88056335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach

Tel +41 61 715 7575
Fax +41 61 715 2775
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com