

Siemens Durchflussmesser sparen Kosten und verbessern die Filtrierung in brasilianischen Brauereien

SITRANS F M MAGFLO Durchflussmesser



Case study - August 2002

food & beverage

Durch den Einsatz von SITRANS F M MAGFLO Durchflussmessern zur Dosierung von Zusatzstoffen haben mehrere Produktionsanlagen der Brauerei AmBev von menschlichen Fehlern in einem wichtigen Prozess Abschied genommen.

SIEMENS

Die Herausforderung

“Wir waren von unseren Anlagenbedienern völlig abhängig“, so beschreibt Vicente Fioroto, Braumeister bei AmBev, die bis vor kurzem herrschende Situation. Dabei geht es um die Dosierung von Zusatzstoffen im Bereich der über ganz Brasilien verteilten Produktionsanlagen des südamerikanischen Brauerei-Riesen.

Aus Qualitätsgründen verwendet man im Filtrationsprozess folgende Zusatzstoffe:

- Ascorbinsäurelösung als Antioxidationsmittel. Dieser Zusatzstoff erlaubt es AmBev, für das im Regal liegende Bier eine sechsmonatige Verbrauchsfrist zu gewährleisten.
- Schaumstabilisierer, der zugesetzt wird, um den Schaum beim Ausgießen des Biers vor Fett zu schützen. In diesem Fall ist der Qualitätsaspekt ausschließlich optischer Natur, jedoch sehr wichtig für das Produkt-Image.

Bis November 2000 wurden diese kritischen Funktionen von Hand mit Kolbenpumpen gesteuert, die mittels einer Mikrometerschraube von den Mitarbeitern eingestellt wurden. Das Ergebnis wurde in einem Labor geprüft, und wegen menschlicher Unvollkommenheit traten immer wieder Fehler auf.

“Manchmal wurden die Flüssigkeiten nicht hinzu gegeben, und mitunter gab man sie hinzu, wenn sich kein Bier im Tank befand. Dadurch waren wir mitunter gezwungen, den Filtrationsprozess zu wiederholen oder den Inhalt eines Tanks mit anderen Chargen zu mischen“, erklärt Herr Fioroto.

Die Lösung

Um diesen Nachteilen entgegenzuwirken, beschloss man, SITRANS F M MAGFLO Durchflussmesser von Siemens zu installieren, um die Dosierung der beiden Zusatzstoffe zu regeln. Die Installation erfolgte im November 2000 in der zweitgrößten Anlage der Gruppe in Jacarei, in der Nähe von Sao Paolo, und kurz danach in weiteren acht Brauereien in Brasilien und in einer Brauerei in Paraguay.

Dank der Automatisierung wird die Dosierung nun dem schwankenden Bierfluss entsprechend geregelt. Die Ergebnisse waren äußerst zufriedenstellend, nicht zuletzt wegen der erheblichen Einsparungen beim Verbrauch der Zusatzmittel. Das Antioxidationsmittel ist ein gutes Beispiel dafür:

Der Vorteil

Vor der Einführung der Durchflussregelung betrug der Verbrauch von Antioxidationsmittellösung 4,8 g/hl. Heute beträgt er nur noch 3,5 g/hl (27 Prozent weniger). Bei einem jährlichen Ausstoß von zirka 9 Millionen Hektolitern spart die Reduzierung um 1,3 g/hl ganze 11.700 Kilogramm Antioxidationsmittellösung. Bei einem Preis von 7 US Dollar pro Kilo belaufen sich die jährlichen Gesamteinsparungen auf 85.100 US Dollar - allein in der Brauerei in Jacarei.

Zusätzlich zu diesem erheblichen Vorteil wurden laut dem in Jacarei für die Wartung zuständigen Herrn Joao Luiz eine ganze Reihe von Verbesserungen bezüglich Qualität und Betrieb erzielt.

“Früher hatten wir es oft mit schwankender Qualität in den Tanks zu tun. Nunmehr erhalten wir ein in hohem Maße homogenes Produkt. Außerdem hat die von den Durchflussmessern durchgeführte Überwachung der Pumpen den Wartungsaufwand darauf beschränkt, die Pumpenschläuche alle 4-5 Monate auszutauschen. Dies hat die Stillstandzeiten beachtlich verkürzt“, erläutert er und zählt folgende Vorteile der automatischen Filtrierung auf:

- Kosteneinsparungen
- Weniger menschliche Einflüsse
- Homogenität und somit bessere Qualität
- Weniger Wartung

Teil der Filtrieranlage mit eingebauten SITRANS F M MAGFLO Durchflussmessern, die Antioxidationsmittel und Schaumstabilisierer messen.



Weshalb Siemens Durchflussmesser?

Während der einzelnen Stufen des Automatisierungsprozesses haben die AmBev Experten eine umfassende Unterstützung durch Siemens Flow Instruments erfahren, angefangen bei der Beratung vor der Installation.

“In der Planungs- und Projektierungsphase haben wir häufig Siemens Flow Instruments angerufen, um Probleme zu vermeiden, z.B. durch Fragen über Anwendungseinzelheiten. Und wir erhielten Ratschläge, die eindeutig auf langjährigen Erfahrungen basierten“, fügt Herr Fioroto hinzu.

Dass die Installation des ersten Systems in Jacarei wegen eines versehentlichen Fehlers gewisse Schwierigkeiten verursachte, ist Herrn Luiz in Erinnerung geblieben: “Wir arbeiteten sehr spät am Abend und brauchten etwas Unterstützung. Daher riefen wir Siemens Flow Instruments an, und kurz danach erschien Ulysses Bordini Jr und löste das Problem. Es war deutlich nach Mitternacht, als er ging.“ Als das System betriebsbereit war, kehrte Herr Bordini Jr zurück, um die Installation und Konfiguration zu validieren - eine Prozedur, die bei jedem der vier weiteren Systeme wiederholt wurde (schrittweise Installation für minimale Störung der Produktion in der Hochsaison). Außerdem führte er die erforderlichen Schulungsmaßnahmen durch.

Der Grund, zuerst Siemens Flow Instruments zu wählen, waren Empfehlungen von Kollegen.

“Sie hatten keine Zweifel, wenngleich der Preis etwas höher lag. Man sollte nicht nur den Einkaufspreis betrachten. Was wirklich zählt, sind die Lebenszykluskosten“, betont Herr Fioroto.

Optimierung des Betriebs mit dem SITRANS F M Verificator

Für AmBev blieb es nicht nur beim Einsatz von Durchflussmessern von Siemens Flow Instruments. Im Jahr 2002 begann AmBev mit dem Einsatz des SITRANS F M Verificators für die alljährliche Überprüfung der Durchflussmesser - als Bestandteil der Firmenpolitik des Konzerns, um den Betrieb in allen Phasen der Produktion zu optimieren.

Der Verificator hat die Fähigkeit, Abweichungen von den ursprünglichen Werkseinstellungen online zu überprüfen, ohne den aktuellen Durchfluss

zu unterbrechen oder in die Verdrahtung des Durchflussmessers einzugreifen. Informationen von bis zu 20 Durchflussmessern können im Gerät gespeichert werden, bevor das Herunterladen auf den Netzwerk-PC erforderlich ist.

“Da die Verifizierung pro Durchflussmesser nur 30 Minuten dauert, können unsere 10 Durchflussmesser problemlos an einem Tag überprüft werden“, bemerkt Herr Joao Luiz, Wartungs-Verantwortlicher, und lenkt die Aufmerksamkeit auf die einzige alternative Lösung: Einschicken der Durchflussmesser zur Überprüfung, was mindestens eine Woche dauert.



Braumeister Vicente Fioroto und Wartungs-Verantwortlicher Joao Luiz mit Messumformern für vier der SITRANS F M Messaufnehmer zur Dosierung der Zusatzstoffe beim Filtrationsprozess.



Detailansicht der Messumformer zur Auswertung der Signale der Durchfluss-Messaufnehmer. Zwei Geräte steuern die Dosierung des Antioxidationsmittels, während die anderen zwei die Zugabe von Schaumstabilisierer steuern.