



APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

Durchflussmessung auf einem Kurzzeiterhitzer



- Pasteurisieranlage für bis zu 60.000 l/h Bier, Saft oder Limonade
- Magnetisch-induktive Durchflussmessung zur automatisierten Regelung der Heißhaltezeiten
- Effizienter Einsatz von Heißwasser entsprechend der Getränke-Durchflussrate

1. Hintergrund

Die KHS GmbH ist einer der international führenden Anbieter von Abfüll- und Verpackungsanlagen sowie prozesstechnischer Anlagen für die Getränkeindustrie. Hierzu zählen unter anderem vollautomatische Anlagen zur Pasteurisierung wie die Innopro KZE C. Diese Anlage ermöglicht es, flüssige Lebensmittel auf mindestens +72 °C oder bis zu +120 °C (Hochpasteurisieren) zu erhitzen. Auf diese Weise lassen sich Mikroorganismen und Keime in Bier, Fruchtsäften oder Limonaden abtöten, um die Haltbarkeit dieser Getränke auch ohne Kühlung deutlich zu erhöhen.

2. Konkrete Messaufgabe

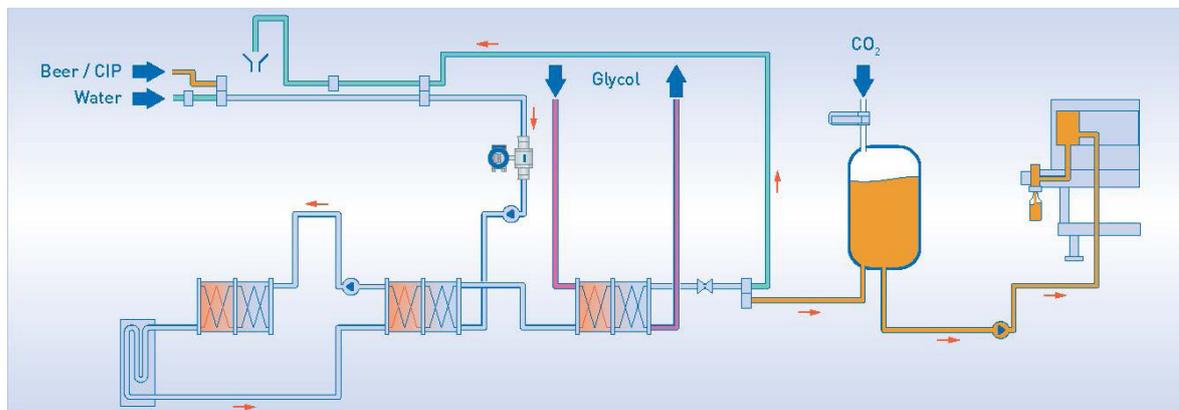
Auf der Innopro KZE wird Heißwasser über ein System aus Plattenwärmetauschern mittels Dampf temperaturgeregelt im Kreislauf gefahren und auf Temperatur gehalten. In der Erhitzungsabteilung wird das Getränkeprodukt im Gegenstrom gefahren und auf Pasteurisierungstemperatur gebracht. Nach der Kurzzeiterhitzung wird das Getränk gekühlt und mikrobiologisch einwandfrei an den Füller übergeben.

Die Innopro KZE regelt die Pasteurisierung vollautomatisch entsprechend des Getränkedurchflusses (bis zu 60.000 l/h). Hierfür muss die Anlage mit einem hygienischen Durchflussmessgerät ausgestattet sein, das die Messwerte über eine Profibus-Schnittstelle an die übergeordnete Regeleinheit übergibt.

3. Realisierung der Messung

KHS stattet die Innopro KZE mit dem OPTIFLUX 6300 C aus. Das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät (MID) bestimmt den Durchfluss des jeweiligen kundenspezifischen Getränkeproduktes kontinuierlich. Das auf hygienische Applikationen im Lebensmittel- und Getränkebereich ausgelegte Messgerät misst mit einer Abweichung von 0,2% (vom Messwert) sehr genau, auch im Falle von Getränken mit einem hohen Anteil an Faseranteilen und Fruchtstoffen.

Die Messwerte übermittelt der OPTIFLUX 6300 C digital per Profibus-Schnittstelle an die Steuereinheit (SPS) des Endkunden. Durch die umfassenden Diagnose-Funktionalitäten des KROHNE Geräts können sämtliche Parameter und Betriebszustände jederzeit erfasst und weiterverarbeitet werden.



Prozessbeschreibung der Kurzzeiterhitzung mit dem OPTIFLUX 6300 C

4. Nutzenbetrachtung

Der Einsatz des OPTIFLUX 6300 C ermöglicht eine konstante und schonende Pasteurisierung. Die Heißhaltezeit bzw. der Einsatz des Heißwassers lässt sich über die Durchflussrate vollautomatisiert regeln. Der OPTIFLUX 6300 C trägt auf diese Weise zu einem sicheren Produkt und einer konstanten sowie möglichst kosteneffizienten Produktion bei.

KHS hat den OPTIFLUX 6300 bereits in der Vergangenheit auf anderen Anlagen (z.B. für die Bierstabilisierung) erfolgreich eingesetzt. Auch in dieser Applikation konnte das Messgerät die Erwartungen erfüllen. Durch die entsprechend leistungsfähige Messtechnik mit den dazugehörigen applikationsbegleitenden Serviceleistungen konnte sich KROHNE als Standardlieferant für Durchflussmesstechnik bei der KHS GmbH qualifizieren.

5. Verwendetes Produkt

OPTIFLUX 6300 C

- Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Für anspruchsvolle Misch-, Dosier- und Abfüllapplikationen mit Flüssigkeiten
- Robustes Edelstahlgehäuse und PFA-Auskleidung
- DN 2.5...150 / 1/10...6"; Prozesstemperatur bis 140 °C / 284 °F
- Alle branchenspezifischen Prozessanschlüsse
- Verifizierung des Durchflussmessgeräts mit Prüftool OPTICHECK
- 3A, EHEDG; FDA, EC 1935/2004
- HART®, FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS® PA und DP, Modbus etc.



Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?

Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?

application@krohne.com

