



## APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Lebensmittel & Getränke

### Masse-Durchflussmessung für die Karbonisierung von Erfrischungsgetränken

- Wiederholbare und hochgenaue Dosierung von CO<sub>2</sub> zur Erhöhung der Produktausbeute
- Einhaltung einer gleichbleibend hohen Produktqualität von kohlenensäurehaltigen Softdrinks
- Minimieren von Kosten und Produktausschuss durch effizienten Ressourceneinsatz

#### 1. Hintergrund

Ein Hersteller von Erfrischungsgetränken betreibt verschiedene Getränkefabriken in Südamerika. Neben Abfüll- und Verteilzentren besitzt das Unternehmen auch eine Mischanlage, in der einige seiner Markenprodukte gemischt und anschließend karbonisiert werden.

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Die Mischfabrik verfügt über eine Inline-Mischstation, in dem Wasser und Sirup sorgfältig miteinander kombiniert werden. Dosiergeräte regeln den Durchfluss und die Flüssigkeitsverhältnisse. Anschließend werden die Fertigprodukte zum Karbonisierer transportiert. Während des Karbonisierungsprozesses wird dem Prozess die gewünschte Menge CO<sub>2</sub> zugeführt, die den Erfrischungsgetränken ihren spritzigen Charakter verleihen.

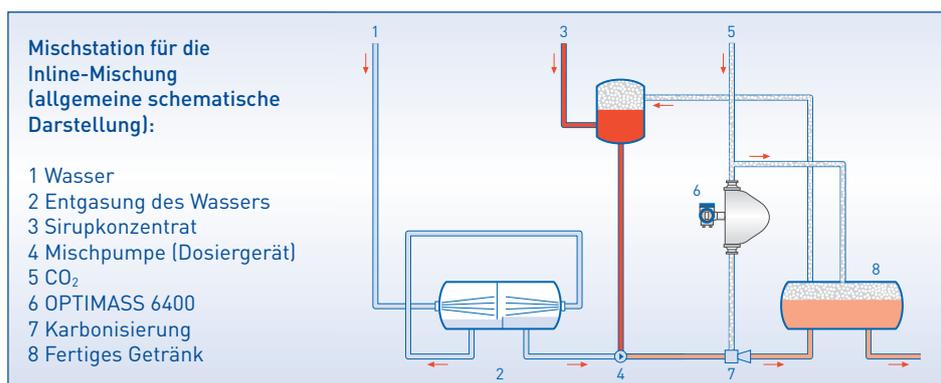
Um den Karbonisierungsprozess effizienter zu gestalten und die Produktausbeute der mit Kohlensäure versetzten Softdrinks zu verbessern, beschloss der Kunde, seine Dosierausrüstung zu modernisieren. In der Vergangenheit wurde der Kunde von einem Gas-Produzenten mit CO<sub>2</sub> versorgt, das entsprechend abgerechnet wurde. Der Anlagenbetreiber war daher auf der Suche nach einem Durchflussmessgerät, das eine genaue Regelung der CO<sub>2</sub>-Dosierung ermöglicht und Transparenz über die tatsächlich verbrauchte Gasmenge herstellt.

## 3. Realisierung der Messung

Der Kunde entschied sich für den OPTIMASS 6400. Das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät ist für Anwendungen mit Gasen und Flüssigkeiten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ausgelegt. Das KROHNE Gerät besitzt ein V-förmiges Doppel-Messrohr und einen patentierten Strömungsteiler, der das Strömungsprofil optimiert und Produktverlust minimiert. Es bietet eine sehr hohe Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit ( $\pm 0,35\%$  vom Messwert bei Gasen).

Das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät wurde mit einem Messrohr aus Edelstahl 316L (1.4404) geliefert. Hygienische Prozessanschlüsse wurden nicht benötigt. Denn bevor das CO<sub>2</sub> dem Produktstrom zugeführt wird, durchläuft es noch ein Reinigungssystem, das Unreinheiten aus dem Gas beseitigt. Das KROHNE Messgerät wurde daher mit Standardflanschen (DN50) installiert, wobei auch ein großes Spektrum an Hygieneanschlüssen verfügbar gewesen wäre.

Um den Einfluss von Kondensatbildung auf die Messung zu verhindern, wurde das Messgerät bei der Installation in eine horizontale Leitung mit dem gebogenen Doppel-Messrohr über der Rohrlängsachse montiert (siehe Abbildung unten rechts).



Installation des Durchflussmessgeräts

## 4. Nutzenbetrachtung

Dank der Verwendung des OPTIMASS 6400 kann das Getränkeunternehmen die Produktausbeute maximieren. Durch die hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Messgeräts dosiert der Kunde heute genau so viel CO<sub>2</sub> hinzu wie notwendig, um damit so viele Softdrinks wie möglich zu karbonisieren. Der Betreiber kann dadurch wiederum die Qualitätskriterien der Produktion besser einhalten und in der Karbonisierung eine gleichbleibend hohe Produktqualität sicherstellen. Durch die Effizienzerhöhung lassen sich der Produktverlust minimieren und Kosten für CO<sub>2</sub>-Ressourcen einsparen.

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIMASS 6400 C

- Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für Gase und Flüssigkeiten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Ausführung mit gebogenem Doppel-Messrohr aus Edelstahl (1.4404 / 316L)
- Hochgenaue Messung von Masse, Dichte und Volumendurchfluss ( $\pm 0,35\%$  vom Messwert bei Gasen und bis zu  $\pm 0,05\%$  vom Messwert bei Flüssigkeiten)
- Verfügbar mit verschiedenen Hygieneanschlüssen (Clamps, SMS, DIN 11851 etc.)
- Hygienezertifikate und -normen: 3A, EHEDG; FDA, EC 1935/2004
- Kommunikationsoptionen: HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, PROFIBUS® PA & DP, Modbus und PROFINET



### Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?  
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?  
application@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



www.krohne.com