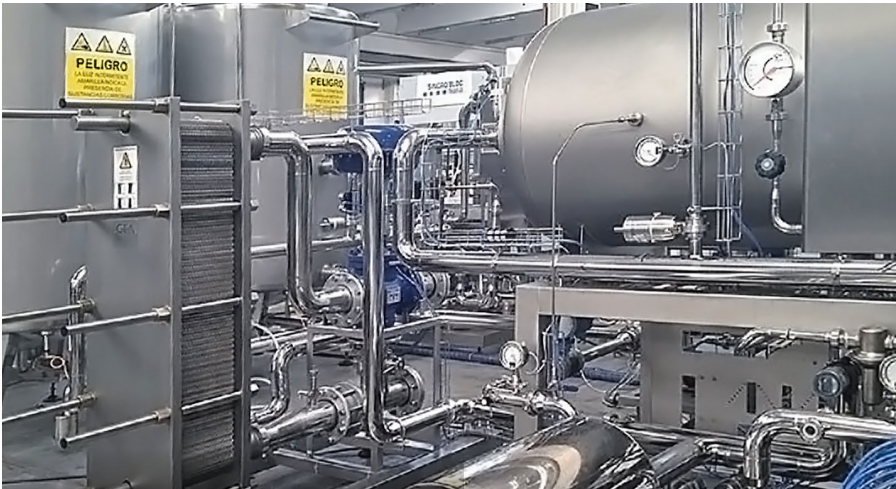


Applikationsbericht: Füllstandkontrolle in einer Karbonisierungsanlage
FOOD


NSL: Präzise hygienische Füllstandmessung auch bei hohem Druck, Vakuum, Schaum, Hitze und Dampf

Der italienische Anlagenbauer S.I.P.A. hat sich bei Anlagen für die Getränkeherstellung international einen Ruf für Qualität und Zuverlässigkeit erarbeitet. Für die Soft-Drink-Anlage eines Kunden in Skandinavien kam zur Füllstandmessung aus Gründen der Reinigbarkeit und Hygiene kein Schwimmer-Sensor in Frage. Auf Anraten der Applikationsspezialisten von Smeri srl, dem Anderson-Negele Vertriebspartner in Italien, wurde ein Test mit dem potentiometrischen Füllstandsensoren NSL-M durchgeführt – und aufgrund der perfekten Funktion für die Übergabe an den Endkunden gleich in der Anlage belassen. Seitdem funktioniert diese beim Endkunden reibungslos, und S.I.P.A. verwendet in Zukunft grundsätzlich die NSL Technik für ihre Anlagen.

Entgasung

Die gesamte Soft-Drink-Anlage besteht aus mehreren Komponenten, die die Mess- und Regeltechnik vor große Herausforderungen stellen. Im ersten Teil, dem Entgasungstank, wird dem Wasser der Sauerstoff entzogen, um unter anderem Geschmacksveränderungen aufgrund von Oxidationsprozessen zu vermeiden. Dazu wird in dem Tank ein Vakuum erzeugt und der Sauerstoff abgesaugt. Für maximale Effizienz und Qualität ist hier eine hoch präzise Mengenerfassung, auch unter Vakuum, maßgeblich.

Karbonisierung

Nach dem Mischprozess von Wasser und Sirup nach unterschiedlichen Rezepturen wird die Flüssigkeit in einem Schritt, der Karbonisierung, unter hohem Druck mit Kohlendioxid bis auf den spezifizierten Wert angereichert. Das Endprodukt wird bis zur Abfüllung unter Beibehaltung des Drucks in einem Stapeltank gelagert. Auch hier ist die präzise und vor allem schnelle Messung des Füllstands (unter 100 ms) für die kontinuierliche Kontrolle aller Prozessschritte wichtig.

Vorteile in der Applikation



- » Hygienische, leicht reinigbare Füllstandmessung
- » Verlässliche Funktion und hohe Messgenauigkeit auch bei extremem positivem Druck und Vakuum
- » Präzise Füllstandmessung auch während des CIP-Prozesses, unbeeinflusst von Spraywasser und Dampf
- » Schaumunempfindliche Messung

„Wir haben eine neue, hygienische Lösung gesucht, die in allen Prozessen funktioniert, und insbesondere aufgrund der horizontalen Tankposition auch beim CIP-Prozess. Dank der kompetenten Beratung durch Smeri und einen Produkttest mit der Anderson-Negele NSL konnten wir alle Erwartungen mehr als erfüllen. Die Anlage funktioniert beim Endkunden perfekt und reibungslos. Wir sind mit Beratung und Produkt voll zufrieden.“

— Michele Ravazzoni, S.I.P.A. Continuing Processing

Die Anderson-Negele Lösung: Der hygienische Füllstandsensor für extreme Prozessbedingungen NSL

Im Produktionsprozess selbst und in den CIP-Reinigungsprozessen sind die Messinstrumente extremen Bedingungen ausgesetzt. Konkret sind dies:

- Hoher negativer Druck (Vakuum) beim Entgasen
- Hoher positiver Druck (bis 6,6 bar) beim Karbonisieren
- Starke Schaumentwicklung der Medien (Sprudelnde Erfrischungsgetränke)
- Schnelle Temperaturwechsel zwischen Prozess, CIP-Reinigung und Spülung
- Direktes Spraywasser auf dem Messstab bei der CIP-Reinigung, dennoch volle Funktion und Messgenauigkeit
- Dichter Dampf, der andere Messmethoden negativ beeinflussen kann

S.I.P.A. hat in solchen Anlagen bislang Schwimmer-Sensoren zur Füllstandkontrolle verbaut. Diese genügen jedoch nicht mehr den aktuellen Anforderungen an Reinigbarkeit und Hygiene. Mit der NSL-M hat S.I.P.A. eine Lösung, die sich dank hochentwickeltem potentiometrischen Messsystem mit ihrer hohen Präzision auch unter diesen rauen Bedingungen bewährt hat und damit für einen reibungslosen Betrieb bei höchster Produktqualität und Effizienz sorgen.



Verwendete Sensorik

Füllstand: NSL-M



Vorteile

- Höchste Rohstoffausnutzung durch präzise Messung auch bei anspruchsvollen Medien wie Schaum, pastösen oder stark anhaftenden Medien
- Extrem schnelle Reaktionszeit < 100 ms für Abfüllprozesse
- Automatische Anpassung an Medien, kein Abgleich bei Wechsel erforderlich
- Bis 140 °C Prozesstemperatur und 143 °C (max. 120 min) CIP-Temperatur
- Bis 16 bar Druck einsetzbar
- Mini-Version mit extrem kompakten Einbaumaßen (ø 23 mm)

Alternative Versionen

NSL-F



Vorteile

- Kompaktversion mit Display und User Interface (Programmierung am Gerät)
- Remote-Version mit getrennten Elektronik-Einheit
- IO-Link: Flex-Hybrid-Technologie mit digitaler und analoger Schnittstelle (IO-Link und 4...20 mA)
- Gebogene Variante für seitlichen Einbau
- Zweistabvariante für nicht-metallische Behälter

Modulares Design: konfigurierbar von der preisgünstigen Basisvariante bis zum High End Modell