

SENSORI PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO

Case study: Controllo di livello in una centrale di carbonatazione

FOOD



NSL: Misura di livello igienica, accurata, anche con alta pressione, vuoto, schiume, calore e acqua bollente

La società italiana S.I.P.A. spa con sede a Sala Baganza (PR) è conosciuta a livello internazionale per la qualità e l'affidabilità degli impianti prodotti per il settore delle bevande. Sull'impianto per bibite gasate di un cliente scandinavo non si poteva applicare un misuratore di livello a galleggiante per motivi di idoneità alla pulizia e igiene. Su consiglio del branch manager di SMERI srl, partner commerciale italiano di Anderson-Negele GmbH, è stata condotta una prova con il sensore di livello potenziometrico, che è rimasto sull'impianto del cliente visto il suo perfetto funzionamento. Da allora S.I.P.A. utilizza la tecnologia NSL per i suoi impianti.

Degasaggio

Il sistema completo per le bibite gasate comprende diversi componenti, che ostacolano sensibilmente la misura e la tecnologia di controllo. Inizialmente, nel serbatoio di degasaggio, l'ossigeno viene allontanato dall'acqua per evitare variazioni di gusto dovute all'ossidazione. A questo scopo, si crea il vuoto nel serbatoio e si estrae il gas. Per garantire processi affidabili, massima efficienza e qualità consistente, è essenziale una misura volumetrica estremamente precisa, anche in condizioni di vuoto.

Carbonatazione

In base alla ricetta, al termine del processo di miscelazione acqua-siroppo, il liquido è arricchito con CO₂. Questa carbonatazione è eseguita sotto alta pressione e finché non è raggiunto il valore richiesto. Il prodotto finale viene trasferito in un serbatoio, mantenendo la pressione fino alla fine del riempimento. Anche qui è decisiva una misura di livello accurata e, soprattutto, veloce (< 100 ms) per controllare il processo e mantenere costante il contenuto del serbatoio.

Vantaggi applicativi

- » Misura di livello igienica, semplicità di pulizia
- » Funzionamento affidabile e misure molto accurate, anche in condizioni estreme di vuoto e pressione positiva
- » Misura di livello precisa, anche durante il processo CIP, insensibile ad acqua nebulizzata o bollente
- » Misura non influenzata dalla presenza di schiume

“Cercavamo una soluzione igienica, che potesse funzionare in tutti i processi. Soprattutto durante le fasi CIP e considerando la posizione orizzontale del serbatoio. Grazie alla consulenza di SMERI e alla prova sull'impianto con il sistema NSL di Anderson-Negele, direi che tutte le aspettative sono state ampiamente soddisfatte. Il sistema lavora correttamente e senza interruzioni, come confermato dal cliente finale.”

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

La soluzione Anderson-Negele: il sensore NSL

Durante la produzione e le fasi di pulizia CIP, i misuratori sono esposti a condizioni estreme, quali:

- Pressione negativa elevata (vuoto) durante la degassazione
- Pressione positiva elevata (fino a 6,6 bar) durante la carbonatazione
- Liquidi che formano molta schiuma (bevande gassate)
- Rapide variazioni di temperatura tra processo, CIP e risciacquo
- Acqua nebulizzata direttamente sulla sonda durante le fasi CIP
- Vapore denso

Per il controllo di livello in questi sistemi S.I.P.A. impiegava dei sensori a galleggiante, che non rispettano più i requisiti di idoneità alla pulizia e igiene vigenti oggi.

Con il sensore NSL-M è stata trovata una soluzione che, grazie al sistema di misura potenziometrico altamente sviluppato, esprime il meglio di se proprio in queste severe condizioni. Assicura la massima qualità dei prodotti, l'affidabilità e l'efficienza del processo.



Sensori utilizzati in questa applicazione

Sensore di livello NSL-M



Vantaggi

- Massimo utilizzo delle risorse grazie a misure precise, anche con fluidi critici come schiume, paste, liquidi appiccicosi
- Tempo di risposta ridotto, < 100 ms, per i processi di riempimento
- Adattamento automatico al prodotto, non sono richieste regolazioni quando si cambia ricetta
- Temperatura di processo fino a 140 °C e temperatura CIP fino a 143 °C (per max. 120 min)
- Pressione fino a 16 bar
- Mini-versione con dimensioni di installazione molto compatte (ø 23 mm, testa 140 mm)

Versioni alternative

Sensore di livello NSL-F



Vantaggi

- Versione compatta con display e interfaccia utente (programmazione sul dispositivo)
- Versione separata con elettronica a distanza
- IO-Link, tecnologia ibrida flessibile con interfaccia digitale e analogica (IO-Link e 4-20 mA)
- Versione curva per installazione laterale
- Versione a due aste per serbatoi non in metallo

Costruzione modulare: configurabile, dalla versione economica fino al modello high-end.

NEGELE MESSTECHNIK GMBH

Raiffeisenweg 7 - D 87743 Egg an der Guenz
Tel. +49 (0) 83 3392040 - sales@anderson-negele.com
www.anderson-negele.com

SMERI S.r.l.

Via Mario Idiomi 3/13 - I 20090 Assago MI
Tel. +39 02 539 8941 - smeri@smeri.com
www.smeri.com