

Sauberes Abwasser nach der Lebensmittelreinigung

Eliminierung von Chlor mit dem Memosens CCS51E



Die Reinigung von Gemüse mit Hyperchlorit schützt die Konsumenten, danach muss die Umwelt durch die Reinigung des Waschwassers geschützt werden

Vorteile im Überblick:

- Maßgeschneiderte Lösung mit neuester Technologie und fundiertes Prozesswissen bieten maximale Flexibilität.
- Präzise Chlormessungen in anspruchsvollen Spurenanwendungen.
- Der Sensor liefert langfristig zuverlässige Messungen ohne einzuschlafen.

Um die Sicherheit der Konsumenten und der Umwelt zu garantieren, kann Gemüse mit Hypochlorit gewaschen und gereinigt werden. Bevor das zum Waschen verwendete Wasser in das Kanalsystem eingespeist wird, muss jedoch sichergestellt werden, dass die Chlorkonzentration den gesetzlichen Vorgaben entspricht. Aus diesem Grund wird die Waschwasseraufbereitung mit einem digitalen Memosens Sensor überwacht.

Die Herausforderung

Die Desinfektion mit Hypochlorit unterscheidet sich von der herkömmlichen Chlorierung durch die Menge des verwendeten Desinfektionsmittels. Einerseits ist das Verfahren effizienter als die herkömmliche Chlorierung, da die desinfizierende Wirkung in Bezug auf die Deaktivierung von Krankheitserregern stärker ist und die Reaktionsgeschwindigkeit erhöht wird. Auf der anderen Seite Die

Reinigung von Gemüse mit Hyperchlorit schützt die Konsumenten, danach muss die Umwelt durch die Reinigung des Waschwassers geschützt werden ist die Waschwasseraufbereitung jedoch aufwendiger, da eine höhere Menge an Chlor ausgefällt werden muss, bevor das Wasser in die Kanalisation eingeleitet werden kann. Im Falle einer Hypochlorierung sind 60- 70 mg/l HOCl vorhanden. Dies muss auf den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwert von nur 0,2 mg/l reduziert werden. Die Messung einer sehr geringen Chlorkonzentration ist eine Herausforderung. Viele vergleichbare Sensoren schlafen ein, wenn sie über einen längeren Zeitraum kein Chlor erkennen. Wie können Sie also sicher sein, dass Ihre Messung zuverlässig ist, wenn 0 mg/l anzeigt werden? Besonders wenn gesetzliche Richtlinien, wie die italienische Verordnung Dlgs 152/06, sehr niedrige Chlorgrenzwerte vorschreiben, müssen Industriekläranlagen die Chlorkonzentration in ihrem Auslass

streng überwachen. Die Dosierung von Bisulfit ist eine gängige Methode zur Ausfällung von Chlor im Abwasser. Diese Eliminierung kann sehr effizient durchgeführt werden, wenn der Prozess auf der Grundlage von Online-Chlorwerten geregelt wird.

Unsere Lösung

Für die Überwachung und Regelung von Chlorwerten bietet Endress+Hauser eine maßgeschneiderte Lösung, die den Anforderungen dieser Anwendung gerecht wird. Die Lösung basiert auf einem Schrank, der alle Messgeräte wie die Sensoren für Chlor (CCS51E) und pHKompensation (CPS71E), die Durchflussarmatur (CYA27) und den Liquiline (CM44) Messumformer sowie alle notwendigen Anschlüsse enthält. Die Spurenversion des neuen Memosens Sensors CCS51E ist auf die Messung von sehr niedrigen Chlorwerten bis zu 0 mg/l HOCl ausgelegt. Er wird verwendet, um die Dosierung von Bisulfit zur Eliminierung des Chlors zu regulieren. Um sicher unter dem gesetzlichen Grenzwert von 0,2 mg/l zu bleiben, hält der CM44x den Sollwert 0,08 mg/l durch PID-Regelung ein und sein 4-20 mA-Ausgang wird zur Regelung der Bisulfat-Dosierpumpe verwendet. Ein Filter vor der Durchflussarmatur schützt diese wirksam vor Verschmutzung. Der Filter kann mit einem vom Messumformer geregelten Luftkompressor automatisch gereinigt werden. Mit dieser technisch ausgereiften Lösung ist Endress+Hauser Liquid Analysis ein zuverlässiger Lieferant für Technologie auf hohem Niveau.

Komponenten der Chlor-Messtation

- Digitaler Chlorsensor für freies Chlor Memosens CCS51E-AA11ADNA
- Messumformer Liquiline CM444R-4H45/0
- Digitaler pH-Sensor Memosens CPS71E
- Digitales Messkabel CYK10-A031
- Flowfit CYA27

Die Ergebnisse

- Die vollständig maßgeschneiderte Lösung bietet maximale Flexibilität.
- Der digitale Sensor für freies Chlor CCS51E liefert präzise Chlormessungen in anspruchsvollen Spurenanwendungen.

- Der Sensor liefert langfristig zuverlässige Messwerte ohne einzuschlafen.
- Die Beibehaltung des Sollwerts von 0,08 mg/l HOCl gewährleistet die Einhaltung der gesetzlichen Richtlinien
- Kosteneffizienz dank Bisulfit-Einsparungen bei der Chlorfällung.



Vorteile des CCS51E

- Schnelle Ansprechzeit ($t_{90} < 25$ s) bietet akkurate Prozessüberwachung und ermöglicht eine prompt Reaktion auf Prozessänderungen sowie eine effiziente Prozesssteuerung.
- Mehr Prozesssicherheit: Präzise und langzeitstabile Messung sorgt für konsistente Prozessüberwachung und ermöglicht eine individuelle Anpassung der Desinfektionsmitteldosierung.



Digitaler Chlorsensor für freies Chlor Memosens CCS51E

www.addresses.endress.com