

Applikationsbericht

Farbe von Flüssigzucker

Bei der Herstellung verschiedener Soft-Drinks (Coca-Cola, Limonaden, Fruchtsäfte) wird Zuckerlösung zugesetzt. Der Zucker wird zunächst trocken angeliefert und dann gelöst. Wenn die Farbe der Zuckerlösung über 25 ICUMSA* liegt, schmeckt man die Melanoide (Rohstoffe aus der Melasse) im Endprodukt. Daher wird diese Zuckerlösung in einem Filtrationsprozess mit Kieselguhr und Aktivkohle entfärbt, um die unangenehmen Geschmacksnebenprodukte zu entfernen. Die Farbe darf nach der Filtration nicht über 25 ICUMSA liegen.



Nutzen

Qualität:

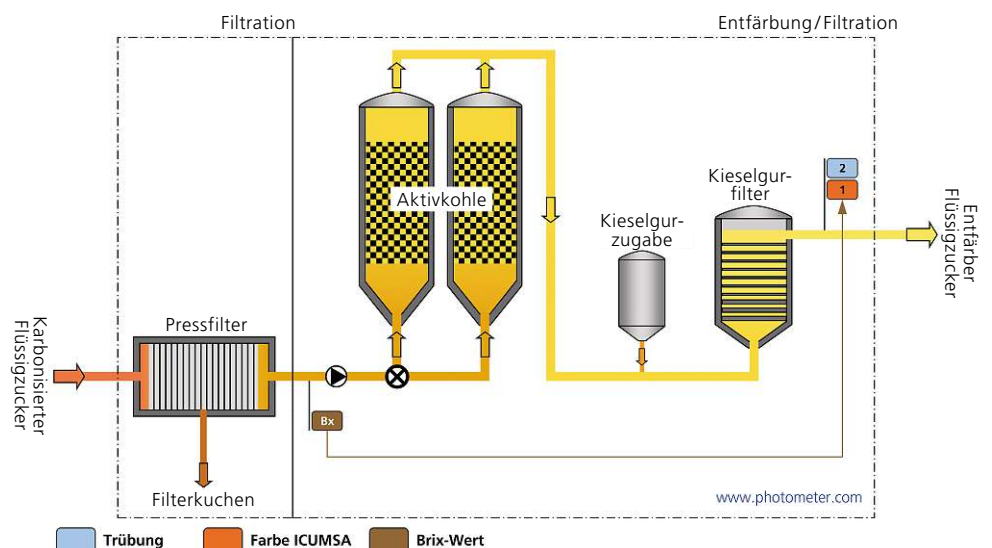
- Qualitätskontrolle des Endproduktes
- Überwachung des Prozesses zur Herstellung einer optimierten Produktqualität

Wirtschaftlich:

- Verminderung von Ausschussware
- Vermeidung negativer Marktresonanz durch schlechte Produktqualität
- Verhinderung von Fehllieferungen oder Produktrückrufen

Typische Anwendung

Am Ausgang des Entfärbungs- und Filtrationsprozesses wird das online Farbmessgerät ColorPlus eingesetzt. Der ICUMSA Wert errechnet sich aus der Farbmessung des ColorPlus und der Zuckerdichte (Brix Wert). Schwankt der Brix Wert, wird dieser online gemessen und der Wert dem SICON Controller übermittelt. Bei einem konstanten Brix Wert kann dieser direkt im Controller einprogrammiert werden.



Applikationsbericht

Farbe von Flüssigzucker

Produkte

SIGRIST Produkte und die Konfiguration dieser Anwendung

- ColorPlus In-line
- ICUMSA Farbmessung im Zucker bei 420 nm
- Trübungskompensation bei 700 nm ist sinnvoll

- ColorPlus In-line Grundgerät 2 VIS
- Konfiguration LED ColorPlus 420 nm
- Konfiguration LED ColorPlus 700 nm
- OPL Bit Fenster Borosilikat ColorPlus In-line; 2 Stück
- Satz EPDM Dichtungen zu OPL Bit ColorPlus; 2 Stück
- OPL Bit ColorPlus, je nach Messbereich; 2 Stück
- SICON Bediengerät
- Klemmenanschlusskasten für ColorPlus

*Der ICUMSA Wert errechnet sich aus dem Farbzahlwert in Extinktion und der Konzentration der Trockensubstanz (Brechungsindex) nach folgender Formel:

$$\text{ICUMSA Einheiten} = 1000 \cdot \varepsilon_{420} = 1000 \cdot \frac{100 \cdot E_{420}}{L \cdot \text{°Bx} \cdot d}$$

- ε = Extinktionskoeffizient
- E = Extinktion (abgelesen)
- L = Schichtdicke in cm
- Bx = Brechungsindex
- d = Dichte



ColorPlus mit SICON

Vorteile des SIGRIST ColorPlus In-line

Kundennutzen

- Hauptvorteil des ColorPlus für diese Anwendung ist die Möglichkeit, geräteintern aus dem Absorptionswert und dem getrennt gemessenen Brix-Wert (Brechungsindex) den ICUMSA-Wert zu berechnen und auszugeben. Damit wird der Zusatzaufwand in der Steuerung eingespart.
- Trübungskompensation durch 2. Wellenlänge