Farbmessung in Zuckerlösung in der Soft-Drink Herstellung

Die Anwendung

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.

* siehe Rückseite

Der Nutzen

Qualität:

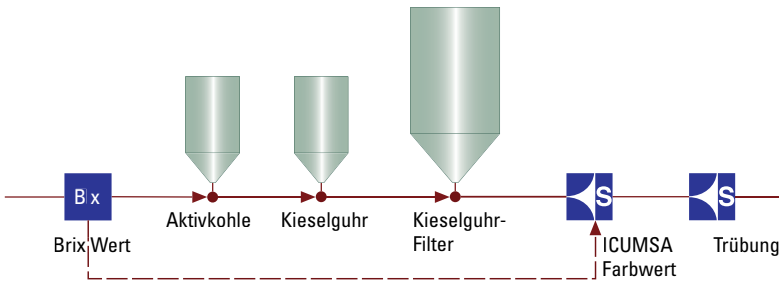
- Qualitätskontrolle des Endproduktes
- Überwachung eines Prozesses zur Herstellung einer optimierten Produktqualität.

Wirtschaftlich:

- Verminderung von Ausschussware
- Vermeidung negativer Marktresonanz durch schlechte Produktqualität. Hier kann der Kunde selbst abschätzen, wie gross ein solcher Verlust durch eine Fehlcharge für ihn ist.

Referenzen:

- KHS, Deutschland (Filterhersteller)
- Tetra-Pak, Mexico (Soft-Drink Hersteller)



SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER

Farbmessung in Zuckerlösung in der Soft-Drink Herstellung

Das Produkt

- ColorPlus In-line
- ICUMSA Farbmessung im Zucker bei 420 nm
- Trübungskompensation bei 700 nm ist sinnvoll
- Wird alternativ ein Standardgerät 430/700 nm eingesetzt, muss mit einer Abweichung von einigen % im ICUMSA Wert gerechnet werden.

Die Messstelle / Standardkonfiguration

- 114578 ColorPlus VIS In-line 2 Wellenlängen
- 114583 Konfiguration LED ColorPlus 420 nm
- 114613 Konfiguration LED ColorPlus 700 nm
- 114901 OPL-Bit Fenster ColorPlus In-line Borosilikat; 2 Stück (oder Saphirfenster 114903)
- 114947; 2 Stück
- 114943/944/945/946 (je nach Messbereich); 2 Stück
- 115551
- 110882 (oder anderes SIREL)

Alternativ kann auch das Standardgerät 430/700 nm verwendet werden (No. 114552). Dies hat einen leichten Kostenvorteil, aber die Messwerte werden leicht vom Laborwert abweichen.

Hauptvorteile

- 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 Zusatzaufwand in der Steuerung eingespart.
- Trübungskompensation durch 2. Wellenlänge

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

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

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

Technische Änderungen vorbehalten 10229D/1 (08/05)

ICT - Prozesstechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 23 - 25
33442 Herzebrock-Clarholz
Telefon +49 (0) 5245 / 2535
Telefax - 49 (0) 5245 / 2522
info@ict-prozesstechnik.de
www.ict-prozesstechnik.de

SIGRIST-PHOTOMETER AG
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Telefon +41 (0)41 624 54 54
Fax +41 (0)41 624 54 55

www.photometer.com
e-mail: info@photometer.com

SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER