



On-Line Reinheitsrechner

Automatische Reinheitsanalyse



SCHMIDT + HAENSCH

Optisch-elektronische Messinstrumente seit 1864

SCHMIDT+HA

On-Line Reinheitsrechner

Erster Analyseautomat für Fabrik-Säfte

Der gegenwärtige Stand der Qualitätskontrolle von Fabrik-Säften wie Zuckerlösungen ist die Laboranalyse. Doch diese ist arbeitsintensiv, grobmaschig und teilweise stark zeitverzögert zur Produktion.

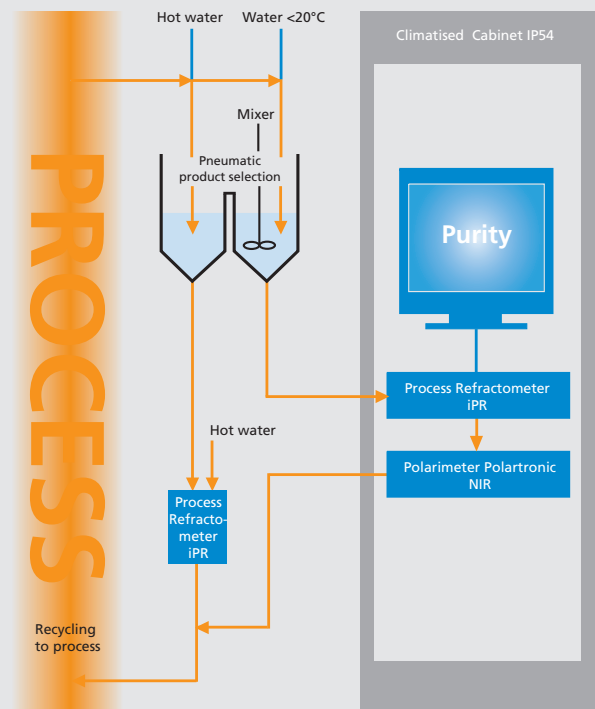
Der automatische Reinheitsrechner von SCHMIDT+HAENSCH ist das weltweit erste System zur On-Line Reinheitsanalyse von Fabrik-Säften. Das heißt, aus dem laufenden Produktionsprozess werden über Leitungen Proben zum Reinheitsrechner geführt und dort im 10 min Takt analysiert. Vollständig und vollautomatisch.

Der Reinheitsrechner verbindet die refraktometrische Konzentrationsmessung mit der Polarimetrie. Es können unter anderem Dünn- und Dicksaft, Mix Liquer, Weisszucker- und Rohzuckerablauf automatisch auf die Reinheit untersucht werden.

Die Anlage besteht unter anderem aus einem Klimaschrank, in dem neben dem Steuerrechner, dem Refraktometer und dem NIR-Polarimeter alle erforderlichen Pumpen und Ventile untergebracht sind.

Ein zweites, externes Prozessrefraktometer dient zur Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes der unverdünnten Säfte.

Die zur Messung benutzten Säfte werden anschließend wieder in den Prozess zurückgeführt, so dass Materialverlust vollständig vermieden wird.





Die zu untersuchenden Fabriksäfte werden, über ein SCHNIDT+HAENSCH eigenes Probenselektorsystem automatisch in den Reaktor geleitet. In diesem Moment liegen die Trockensubstanzgehalte bei ca. 80 % und die Temperatur bei über 70°C. Im Reaktor wird der Saft mit Wasser automatisch auf ein Verhältnis von ca. 1:4 verdünnt und so gleichzeitig abgekühlt.

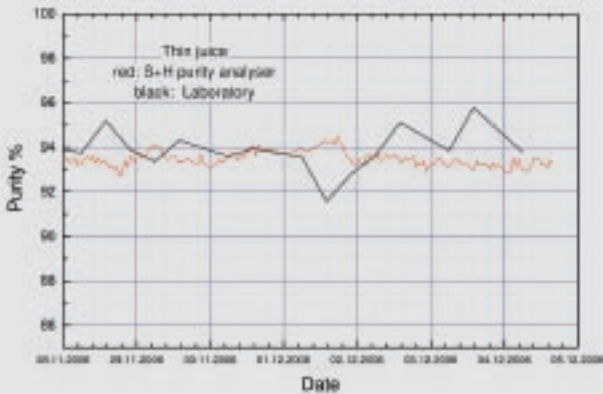
Diese Probe wird in den Analyse-Schrank gepumpt und dort weiteren Messungen unterzogen. Es erfolgen nacheinander die refraktometrische und polarimetrische Messung. Die daraus errechneten Reinheitswerte werden zusammen mit den original Brix-Werten an den Prozess-Leitstand übermittelt und dort entsprechend dokumentiert. Die Messung einzelner Fabriksäfte ist in beliebiger Reihenfolge programmierbar, so dass bei Bedarf bestimmte Säfte öfter als andere gemessen werden können.

Die System-Software steuert auch den Spülgang, der nach jeder Messung erfolgt; dies dient unter anderem um die Sauberkeit des Reinheitsrechners zu gewährleisten und so genannte „Zero Checks“ durchzuführen. Der Einsatz von Spüldüsen vermeidet wirkungsvoll eine schleichende Verschmutzung der beiden Refraktometer-Köpfe.

Einer der großen Vorteile des On-Line Reinheitsrechners ist das enge Messraster. Es ermöglicht bei entsprechender Dateneinbindung auch eine Prozesssteuerung Ihres Produktes.

Das Diagramm zeigt die über eine Woche gemessenen Reinheitswerte von Dünnsaft. Im Gegensatz zu den ebenfalls gemessenen Laborwerten sind die Daten des Reinheitsrechners deutlich stabiler und feiner und bilden die Produktionsschwankungen realistischer ab.

Die Möglichkeiten der On-Line Analyse sind revolutionär. Und sie sind adaptierbar. Sprechen Sie uns an, damit wir die Chancen für Ihre Produktion ausloten können.



Purity is calculated according to **ICUMSA** methods book Method GS 5/7-1(1994) with density correction

$$\text{Purity \%} = (0.2607 - 0.00099 \cdot \text{Brix}) \text{ Pol} / \text{Brix} \cdot 100$$

Subject to modification without notice
 Änderungen vorbehalten
 03/07

SCHMIDT+HAENSCH GmbH & Co.
 Waldstraße 80/81
 D-13403 Berlin
 Germany
 Tel.: +49 30 / 41 70 72-0
 Fax: +49 30 / 41 70 72-99
 e-mail: sales@schmidt-haensch.de
www.schmidt-haensch.eu

