

Basis für diese Anwendung ist das TurbiGuard Trübungsmessgerät welches in 0-1000 EBC kalibriert ist. Zur Steuerung der Hefedosage (Anstellregelung) werden zwei TurbiGuard eingesetzt und an ein Bedienungsgerät SICON M angeschlossen. Die Differenzmessung der Trübungswerte wird mit einer internen Kalibrierung direkt in die Hefekonzentration umgerechnet und als 4..20mA Signal ausgegeben.

Nutzen

Eine genaue Hefedosage zur Anstellwürze hat zur Folge, dass die Hauptgärung in der optimalen Zeit abläuft (7 Tage). Bei zu geringer Hefezugabe kann die Gärung langsamer ablaufen. Dies hätte eine Reduktion der Kapazität zur Folge. Bei einem Zuviel an Hefe kommt es bei der Hefeernte zu unerwünscht grossen Hefemengen.

Typische Anwendung

In den jeweiligen Würzeleitungen werden nach dem Plattenkühler auf dem Weg zum Gärkeller 2 Geräte vom Typ TurbiGuard in Varivent® Gehäuse eingebaut.

Von entscheidender Wichtigkeit ist hierbei, das erste Gerät vor der Hefedosagegestelle einzubauen und das zweite Gerät dahinter.

WICHTIG: Die Würze-Belüftung muss zwingend nach den Messgeräten erfolgen. Die Hefedosage muss gleichmäßig über den gesamten Würzelauf erfolgen.

Das erste TurbiGuard misst die Trübung der kalten Würze, das zweite TurbiGuard entsprechend die Trübung mit der zu dosierten Hefe. Die Trübungsdifferenz wird im SICON M verrechnet und als Signal in der Einheit „Mio. Hefezellen/ml“ ausgegeben. Mit diesem Signal wird das Regelventil der Hefedosagegestelle gesteuert.



Bild 1: Anzeige der Messung am SICON M:
„K1 vorDos“ zeigt den Trübungswert der Würze vor der Hefezugabe
„K2 nachDos“ zeigt den Trübungswert der Würze mit zugesetzter Hefe
„M1 Hefe“ zeigt die Hefekonzentration in Mio. Zellen/ml

Praktische Messung (Beispiel):



Bild 2: Beispiel einer Anstellregelung. Die beiden TurbiGuard sind hier nicht sichtbar, jedoch die Bedieneinheit SICON M (Kreis)

Kosten- / Nutzenberechnung

Es handelt sich hierbei um eine qualitätsrelevante Messung. Für die Installation werden zwei TurbiGuard und ein SICON M benötigt; in der Peripherie ist eine Steuerung vorzusehen, welche ein Dosierventil oder eine Dosierpumpe ansteuert.

Der wirtschaftliche Nutzen liegt in der Effizienzoptimierung des Gärkellers. Wenn eine Hauptgärung einen Tag länger dauert, dann kostet dies Kälteenergie, Tankvolumen und senkt den Bierausstoss.

Produkt

SIGRIST Produkt und Konfiguration für diese Anwendung:

- Hefeanstellregelung mit 2 TurbiGuard, SICON M und Kalibrierung
- Passende Varivent® Gehäuse

Parameter Einstellungen

- Das mA Signal in Mio. Hefezellen/ml wird zur Steuerung der Hefedosage genutzt

Vorteile des SIGRIST Produkt

- Sehr preiswert
- Es kann noch im laufenden Prozess eingegriffen werden, die labormässige Überwachung kommt da zu spät
- LED Technik, geringer Stromverbrauch
- Dichtungsloses Design, mit Saphirgläsern
- Extrem tiefe Unterhaltskosten