

Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1	Rohrleitung	Konzentrationsüberwachung der Läuterwürze und des Anfangsextraktes im Würzekocher, Erkennung des Glattwasserumschaltpunktes
2	Würzekocher	Konzentrationsüberwachung der Würze im Innenkocher
3	Rohrleitung	Konzentrationsüberwachung der Würze im Außenkocher
4	Rohrleitung	Konzentrationsüberwachung der Ausschlagwürze

Würzekocher

Einführung

Die Würzekochung erfolgt entweder innerhalb der Würzpfanne (Innenkocher) oder extern mit einem Außenkocher, der als Rohrbündel- oder Platten-Wärmeübertrager konzipiert sein kann. Die Kochzeiten pro Sud liegen zwischen 50 und 75 Minuten.

Ziele der Würzekochung:

- Einstellen der gewünschten Würzekonzentration
- Zerstörung der Malzenzyme bzw. Fixierung der Würzezusammensetzung
- Sterilisierung der Würze
- Eiweißkoagulation
- Hopfenisomerisierung
- Aromabildung
- Ausdampfung unerwünschter Aromastoffe

Aus Qualitäts- und Effizienzgründen muss kontinuierlich die Würzkonzentration im Sudhaus kontrolliert werden.

Anwendung

Das LiquiSonic® Plato System bestimmt die Stammwürze an unterschiedlichen Stellen des Brauprozesses. In der Würzpfanne wird das LiquiSonic® Plato System eingesetzt zur:

- Steuerung des Kochprozesses
- Bestimmung der Konzentration der Ausschlagwürze

Der Tauchsensoren ist vollständig aus Edelstahl gefertigt und arbeitet durch die robuste Konstruktion wartungsfrei, driftfrei und langzeitstabil. Die integrierte LiquiSonic® Hochleistungstechnologie ermöglicht auch bei Gasblasenanteilen eine stabile Messung.

Durch den LiquiSonic® Controller ist eine automatische Produktschaltung möglich. Eine interne Grenzwertüberwachung signalisiert Über- und Unterschreitungen und sendet die Echtzeit-Informationen über analoge oder digitale Ausgänge, serielle Schnittstellen oder Feldbus (Profibus DP, Modbus) an das Prozessleitsystem.

Kundennutzen

LiquiSonic® Plato sichert eine präzise Analyse der Stammwürzekonzentration mit permanenter Datenaufzeichnung. Das System kommt sowohl im Innen- als auch im Aussenkocher zum Einsatz. Es sind keine teuren Bypass-Lösungen notwendig.

LiquiSonic® reduziert zeitintensive Labormessungen und macht die manuelle Probenentnahme überflüssig:

- Zeitaufwand: 2 h pro Tag
- Laborkosten pro Stunde: 50 €
- Kostenersparnisse: 20.000 € pro Jahr

Durch die kontinuierliche Bestimmung der Ausschlagwürze kann die Kochzeit verkürzt werden.

Beispiel für 1.700 Sude pro Jahr zu je 560 hl Ausschlagwürze und Heizölpreis von 0,86 € pro Liter:

- Einsparung von 1 kWh/hl entspricht einer Kostenersparnis von 85.000 € im Jahr

Investition: 12.000 €

Amortisation: 1 Monat

Einbau

Beim Innenkocher wird der Sensor direkt in die Würzepfanne montiert. Die Einbaulänge ist variabel und kann bis zu 3 m betragen. Durch eine Spezialausführung des Sensors wird der Einfluss von Ablagerungen gering gehalten. Zusätzlich kann der Sensor im Innenkocher mit einem Reinigungskopf versehen werden, um Ankrustungen vom Schaum zu vermeiden.

Beim Einsatz in einem Außenkocher wird der Sensor direkt in die Umwälzleitung zwischen Würzeförderpumpe und Wärmetauscher montiert.

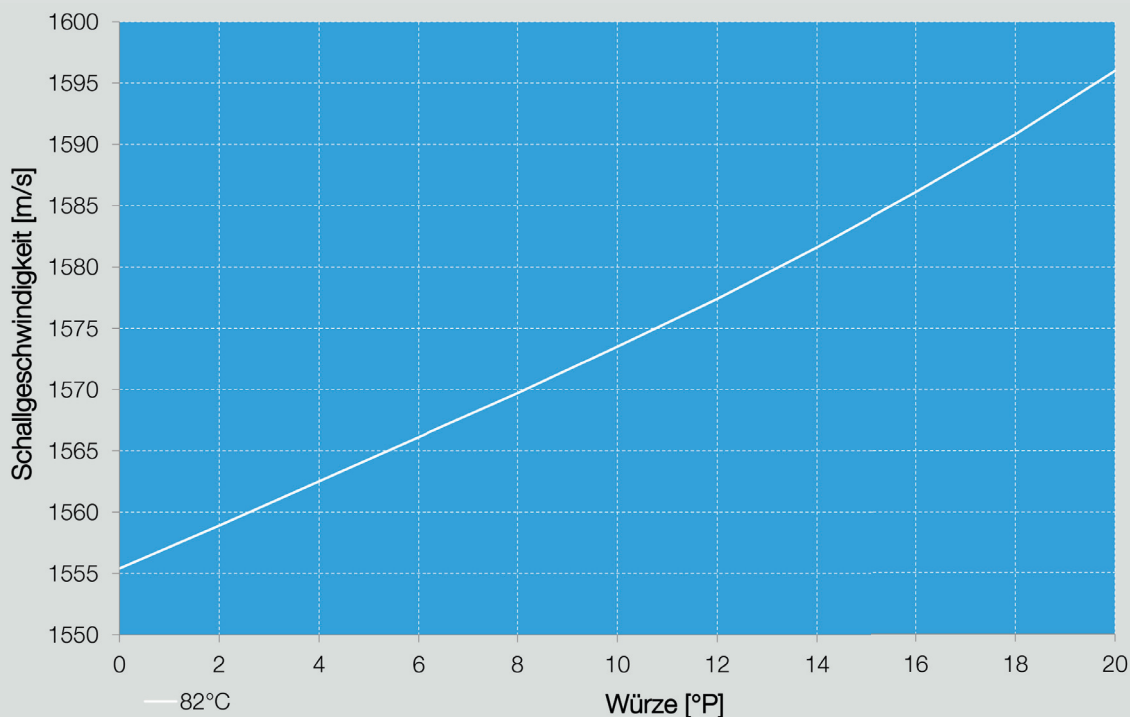
Bei der Installation des LiquiSonic® Sensors ist kein Bypass notwendig und Toträume werden vermieden.

Der LiquiSonic® Plato Controller 30 kann mit bis zu 4 Sensoren verbunden werden. Zudem können bis zu 99 Biersorten mit den entsprechenden Berechnungsmodellen hinterlegt werden. So ist es möglich zeitgleich mehrere Messstellen zu überwachen.

Konzentrationsbereich: 0 °P bis 20 °P

Temperaturbereich: 40 °C bis 120 °C

LiquiSonic® Schallgeschwindigkeitsmessung im Würzekocher



LiquiSonic® Plato



21007232
LiquiSonic® Plato Controller 30 V10



21010116
Tauchsensoren V10 Food, Varivent, L061



21004463
Feldgehäuse Edelstahl für LiquiSonic Controller V10



21004435
BUS Verbindung: Profibus DP



21004449
Netzwerkintegration



21004110
Hochleistungselektronik des Sensors



21004202
Buskabel innen (100m)



21007846
Werksabnahme (FAT) Protokoll



SensoTech GmbH
Germany
T +49 39203 514 100
info@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech Inc.
USA
T +1 973 832 4575
sales-usa@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech (Shanghai) Co., Ltd.
申铄科技(上海)有限公司
电话 +86 21 6485 5861
sales-china@sensotech.com
www.sensotech.com