

# LiquiSonic® QC

Der zentrale Qualitätsmessplatz

Qualität erk

Mit hochw

Robust, p



**LiquiSonic®**

höhen, **Ressourcen sparen: LiquiSonic®.**  
ertiger, **innovativer Sensortechnologie.**  
präzise, **bedienerfreundlich.**

**SensoTech** ist der Spezialist für die Analyse und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse in Flüssigkeiten. Oberstes Ziel ist die effiziente Ausschöpfung der Potenziale von Produktionsanlagen zu jedem Zeitpunkt.

Die LiquiSonic® Mess- und Analysensysteme sorgen für optimale Produktqualität, höchste Anlagensicherheit und senken durch effizientes Ressourcenmanagement die Kosten.

Bei der Anmischung von Badchemikalien aus angelieferten Konzentraten und dem Lösungsmittel (zum Beispiel Wasser) ist eine Überwachung der Ansatzkonzentration notwendig. Das sichert einen sparsamen Umgang mit Einsatzstoffen bei konsequenter Einhaltung qualitätsrelevanter Parameter.

**LiquiSonic® QC** ist ein Analysesystem, das ohne Zeitverzug die Konzentration in einer Flüssigkeit bestimmt. Das Gerät basiert auf der hochpräzisen Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit und Prozesstemperatur und erlaubt so die Analyse und Überwachung von Konzentrationen.

#### Nutzen für den Anwender:

- schnelle Kontrolle von Proben
- robustes, langlebiges Messsystem
- Hinterlegung eines Laborreferenzwertes
- übersichtliche grafische Darstellung
- zuverlässige Messergebnisse

Die Verwendung modernster digitaler Signalverarbeitungstechnologien garantiert eine genaue sowie störsichere Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit und Analyse der Konzentration. Zusätzlich sichern integrierte Temperatursensoren, die ausgefeilte Sensorkonstruktion und ein in unzähligen Messreihen und vielen Anwendungen gewachsenes Know-how eine hohe Zuverlässigkeit des Systems mit langer Laufzeit.

#### Vorteile des Messverfahrens:

- absolute Schallgeschwindigkeit als eindeutige und rückführbare physikalische Größe
- unabhängig von Farbe, Leitfähigkeit und Transparenz der Prozessflüssigkeit
- robuste Sensorkonstruktion in komplett metallischer Ausführung ohne Dichtungen oder bewegliche Teile
- wartungsfrei
- Korrosionsbeständigkeit durch Verwendung von Sondermaterialien
- Export der Messergebnisse über USB oder Ethernet



soTech

fortis  
G5



## Inhalt

1	Anwendungen	6
1.1	LiquiSonic® QC in der Produktion	7
1.2	LiquiSonic® QC im Wareneingang	7
2	Komfortable Messung	8
2.1	Zwei Schritte zum Ergebnis	9
3	Funktionalität	10
3.1	Messstellenverwaltung	11
3.2	Grenzwertanzeige	11
3.3	Datenexport	11
3.4	Datenhistorie	12
	3.4.1 Tabellarische Ansicht	12
	3.4.2 Grafische Ansicht	12
4	Optionales Zubehör	14
4.1	Basisausstattung	15
4.2	Komplettausstattung	15
5	Qualität und Service	16

# 1 Anwendungen



## 1.1 LiquiSonic® QC in der Produktion

Für Prozesse und Anlagen, in denen eine inline-Messung wirtschaftlich nicht realisierbar ist und somit Probenentnahmen zur Qualitätsüberwachung notwendig sind, hat SensoTech eine smarte Lösung geschaffen.

Ebenfalls ist bei kleineren Volumina eine inline-Messung oftmals technisch nicht zweckmäßig oder mit teuren Umbauten verbunden. Darum eignet sich in solchen Anlagen **LiquiSonic® QC** der von SensoTech speziell entwickelte **Zentrale Qualitätsmessplatz**.

**LiquiSonic® QC** wird durch die Nutzung spezieller Produktdatensätze (z. B. Hakupur 700) auf die individuellen Konzentrationsverhältnisse an den jeweiligen Messstellen in der Produktionsanlage abgestimmt. Optional beinhaltet das System Zubehör, welches den Messplatz komplettiert und sofort einsatzfähig macht - ohne komplexe Installation oder Inbetriebnahme.

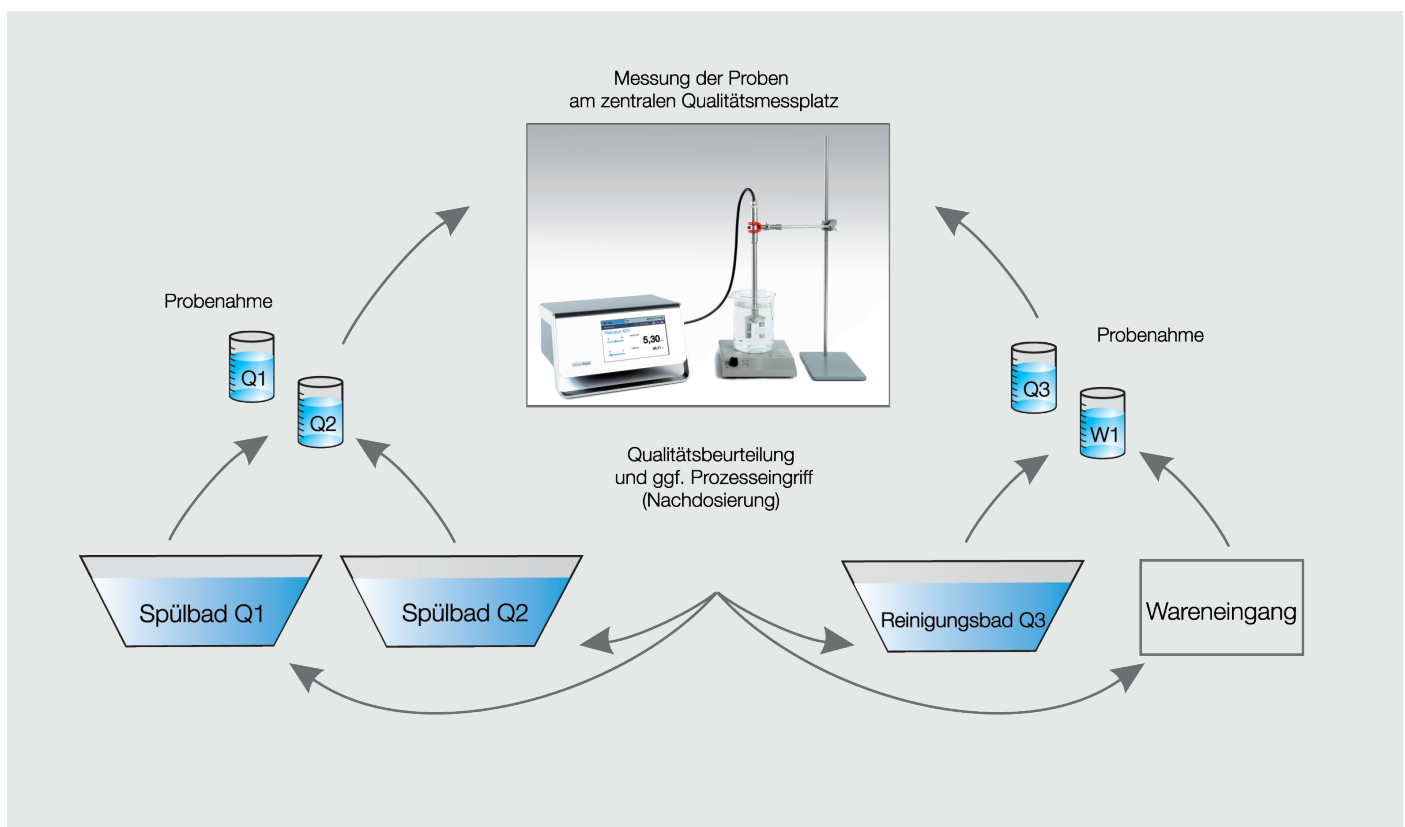
Die Elektronik des Sensors ist im spritzwassergeschützten Controller integriert. Dieser wertet die Sensordaten aus und visualisiert sie. Zusätzlich kann der Sensor für aggressive Prozessflüssigkeiten aus unterschiedlichen, beständigen Materialien gefertigt werden.

## 1.2 LiquiSonic® QC im Wareneingang

Für ein optimales Reinigungsergebnis ist die Sicherung einer hohen Badqualität unabdingbar. Dies beginnt schon bei der Überwachung der angelieferten Prozessflüssigkeiten. Ein frühes Erkennen von Abweichungen oder fehlerhaften Produkten führt zu schnellen Reaktionen und somit zu einer ressourcenschonenden Produktion.

Mit dem **Zentralen Qualitätsmessplatz** ist ein einfaches und schnelles Überwachen der angelieferten Produkte unmittelbar im Wareneingang möglich.

Wie im Prozess, erfolgt eine Probenentnahme der Flüssigkeit direkt am Anlieferplatz. Die Messung in Echtzeit hat zur Folge, dass Qualitätsabweichungen sofort erkannt werden und ein unmittelbares Handeln möglich ist. So werden Verwechslungen und Produktqualitätsschwankungen innerhalb verschiedener Chargen sofort erkannt.



## 2 Komfortable Messung





## 2.1 Zwei Schritte zum Ergebnis

LiquiSonic® QC gewährleistet ein einfaches Überprüfen verschiedener Proben.

Die Messung erfolgt in zwei einfachen Schritten:

1. Entsprechende Messstelle am Controller wählen und den Sensor in die gerührte Probe eintauchen.
2. Nach wenigen Sekunden stabilisiert sich der Messwert und die Messung wird per Druck des entsprechenden Buttons gesichert.

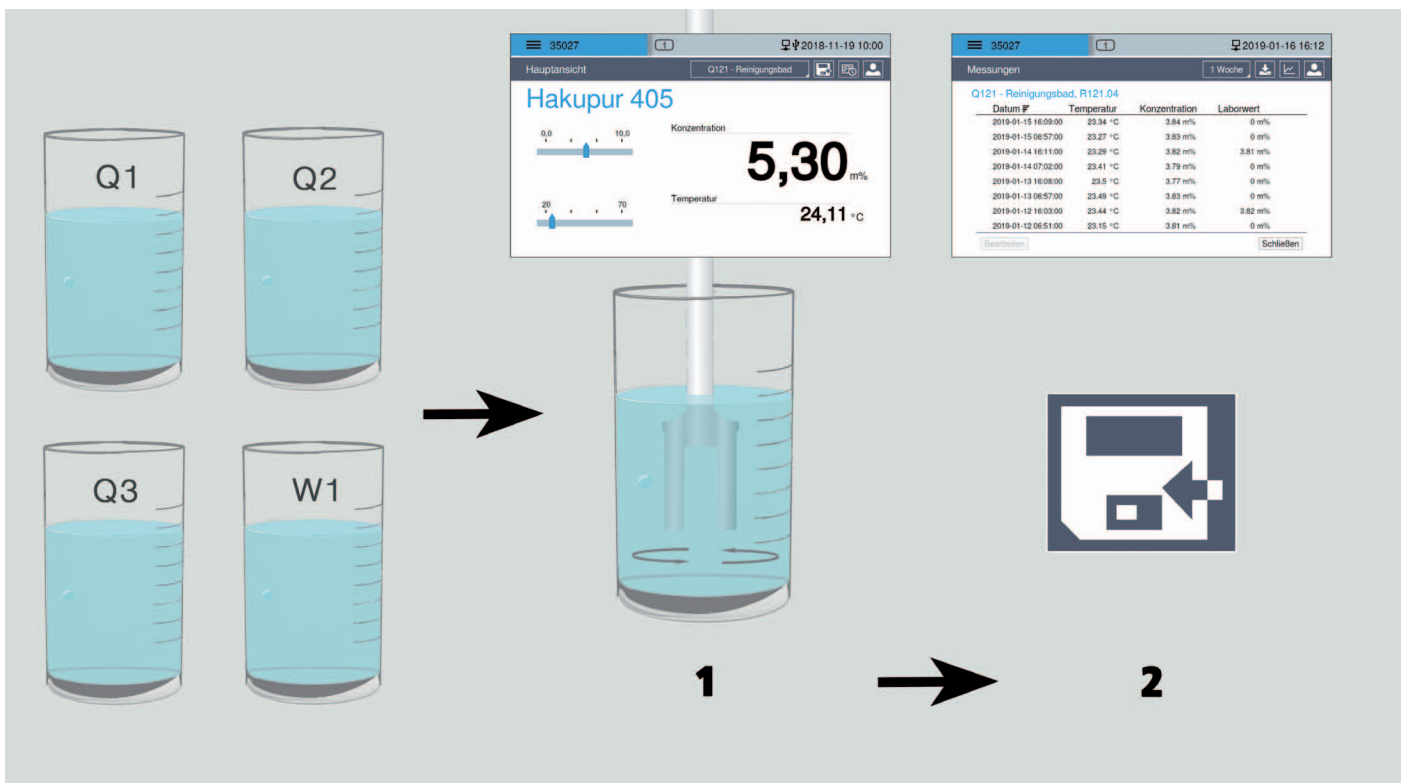
Anschließend können Messwerte bearbeitet oder, im Falle von Fehlmessungen, über die tabellarische Ansicht für den Datenexport ausgeblendet werden.

LiquiSonic® QC bietet die Möglichkeit, die gemessenen Werte direkt im Controller zu hinterlegen und für eine fortführende Verwendung, z. B. für Dokumentationen oder Auswertungen zu exportieren.

Die intuitive Bedienoberfläche, die übersichtliche Menüstruktur ermöglichen ein einfaches Ansteuern der Funktionen sowie eine intuitive Systembedienung ohne umfangreiches Handbuchstudium.

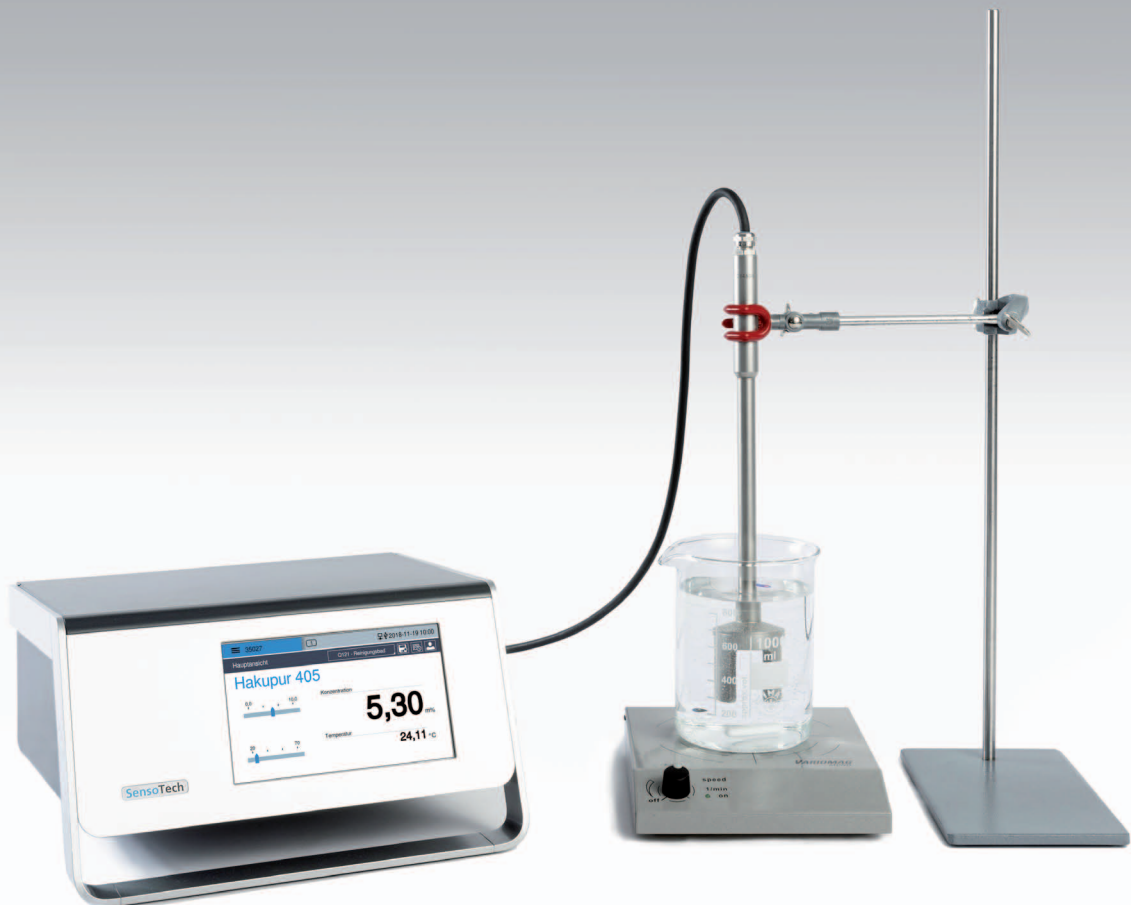
### Ihr Nutzen:

- schnelles, präzises Messen
- zuverlässige Dokumentation der Daten
- Messwertübersicht (Historie) für Qualitätscheck
- schnelle, intuitive Bedienung durch Touchscreen
- Multilinguale Menüführung
- Datenexport in Excel (z. B. über USB)



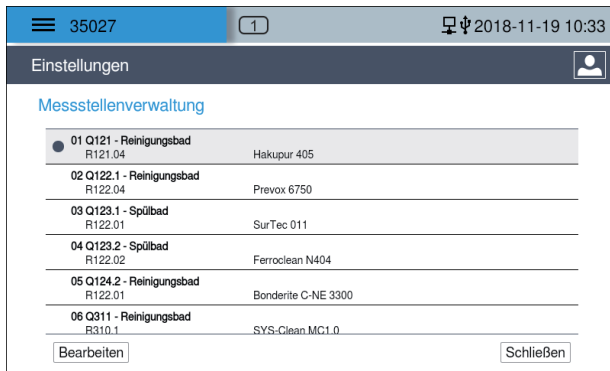
Messungen speichern in nur zwei Schritten

# 3 Funktionalität

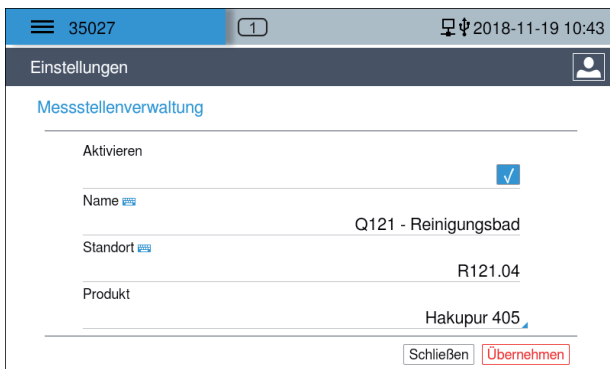


### 3.1 Messstellenverwaltung

Die übersichtliche Messstellenverwaltung eignet sich ideal für die Verwaltung und das einfache Anwählen der Proben/Messstellen mit nur zwei Klicks. Üblicherweise sind in Produktionsanlagen mehrere Messstellen zu überprüfen, weshalb für jeden physikalischen Messpunkt einer Anlage eine Messstelle im Gerät angelegt wird.

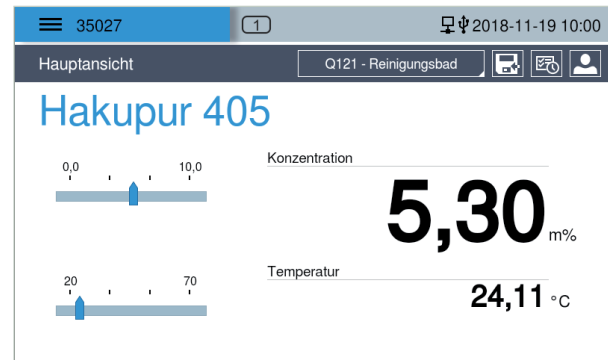


LiquiSonic® QC kann bis zu 20 verschiedene Messstellen verwalten. Pro Messstelle lassen sich 1.000 Messungen speichern. Jede Messstelle verfügt über eine individuelle Konfiguration und kann fejustriert werden. Messstellenname, zu messendes Produkt und die Raumbezeichnung sind variabel einstellbar. Zusätzlich kann zu jeder Messstelle ein Laborwert als Referenz sowie eine Bemerkung zugeordnet werden.



### 3.2 Grenzwertanzeige

Das schnelle und frühzeitige Erkennen von Qualitätsabweichungen vermeidet unnötige Kosten. Zur Unterstützung verfügt das Display des [Zentralen Qualitätsmessplatzes](#) über eine optische Unterstützung.



Der Controller zeigt die Grenzwertanzeige im linken Teil des Displays. Abweichungen von den Toleranzen sind auf den ersten Blick farblich erkennbar. Befindet sich der in Echtzeit gemessene Wert außerhalb der zulässigen Grenzen, wird dies mit einem Warnhinweis signalisiert und die Abweichung durch Betätigen des Speicherbuttons dokumentiert. Eine hohe Qualität der Reinigungs-, Textur-, Spül- und Konservierungsbäder oder der angelieferten Produkte ist somit gewährleistet.

### 3.3 Datenexport

Zur Datensicherung oder zur weiteren Verarbeitung der Daten bietet LiquiSonic® QC die Möglichkeit, Daten beispielsweise per Ethernet oder USB zu exportieren. Pro Messstelle wird eine csv-Datei erstellt, mit welcher anschließend weitere Datenanalysen oder Dokumentationen erfolgen können.

#### Ihr Nutzen:

- schneller, einfacher Export der Messdaten
- lückenlose Dokumentation der Messdaten
- Weiterverarbeitung der Daten am Computer
- Referenzwert als Kontrolle hinterlegbar
- Dokumentation der Qualitätskontrolle
- Flexible Datenverarbeitung

## 3.4 Datenhistorie

Im Controller lässt sich für jede Messstelle der Verlauf der Messungen in tabellarischer als auch in grafischer Ansicht darstellen. Beide eignen sich hervorragend, um einen schnellen Überblick der durchgeführten Messungen zu erhalten.

Eine erste, schnelle Analyse der Daten erleichtert das Auffinden von Qualitätsschwankungen auf einen Blick. Spätere, detaillierte Auswertungen können nach dem Export der Daten an einem Computer erfolgen.

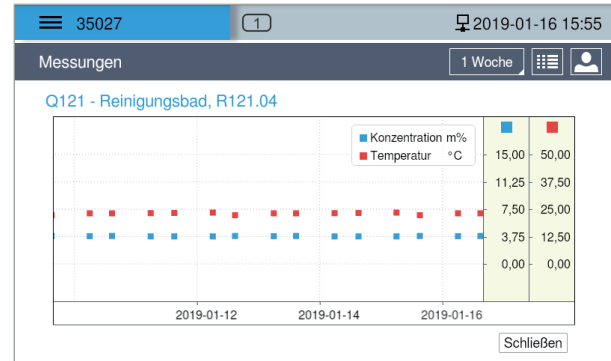
### 3.4.1 Tabellarische Ansicht

Durch umfassende Bearbeitungsmöglichkeiten können Messungen z. B. im Falle von Fehlmessungen für den Datenexport ausgeblendet werden. Ebenso hilfreich ist die intuitive Sortierfunktion, mit welcher sämtliche Daten in auf- oder absteigender Reihenfolge angezeigt werden können.

Zu Qualitätssicherungszwecken kann im Controller ein Referenzwert, z. B. von einem externen Labor, hinterlegt werden. So erkennt der Benutzer schnell, ob Abweichungen zum erwarteten Wert auftreten. Dies trägt zur Sicherheit und Qualitätsgewährleistung bei.

### 3.4.2 Grafische Ansicht

Zusätzlich zur tabellarischen Ansicht, kann der Controller Messungen für jede Messstelle übersichtlich in einem Diagramm anzeigen. Trends und Entwicklungen sind im zeitlichen Verlauf durch das moderne, hochauflösende Farbdisplay einfach zu erkennen. Ebenso sind Abweichungen im Zeitverlauf der Messstellen einfach zu detektieren. Zu Dokumentationszwecken lassen sich diese Daten einfach exportieren oder als Datenblatt auf einen Computer downloaden.

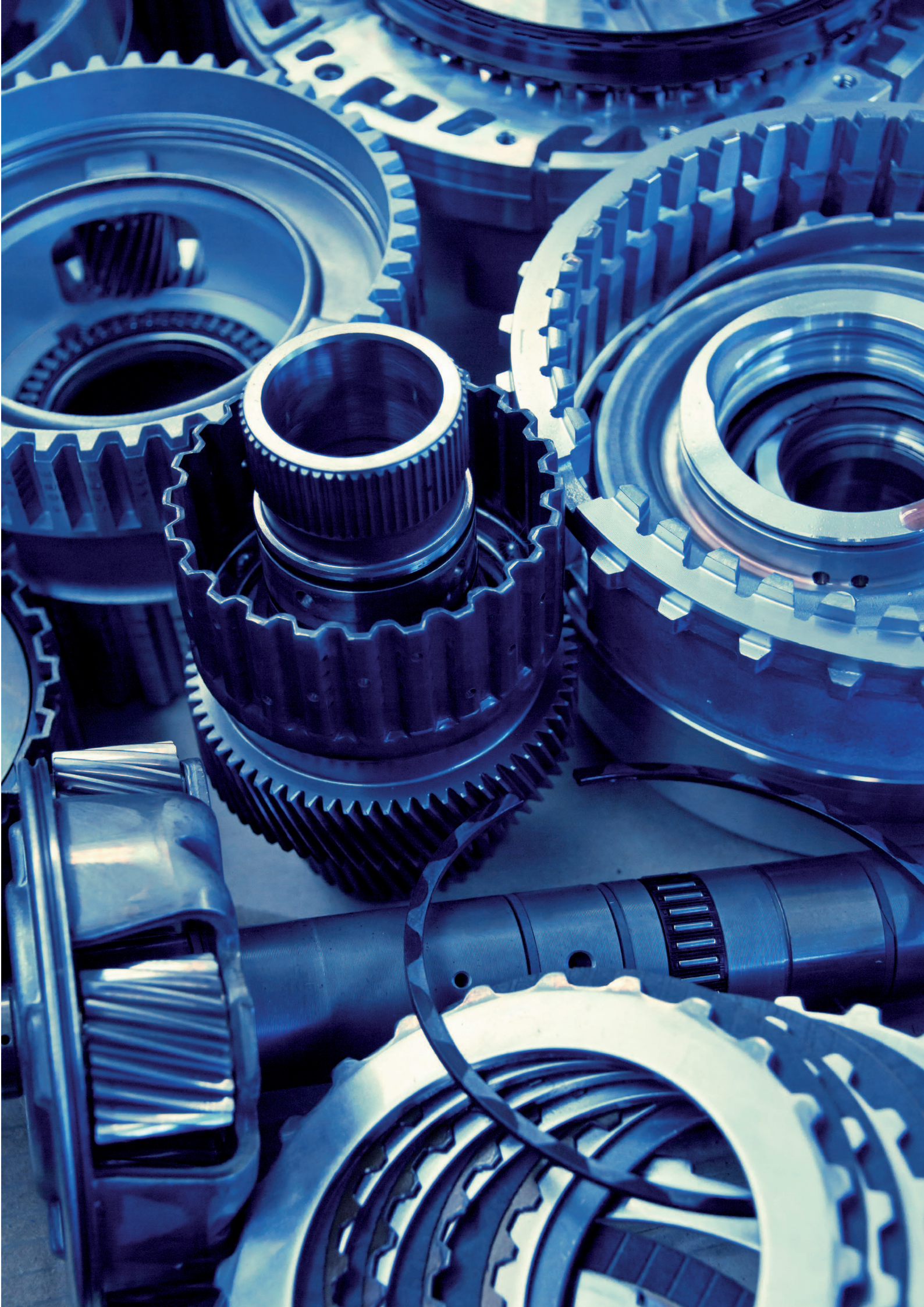


#### Ihr Nutzen:

- übersichtliche Veranschaulichung der Messwerte
- intuitive Sortierfunktion und Referenzwert für Analysen
- eigene Übersicht für jede Messstelle
- einfaches Erkennen von Ausreißern und Fehlmessungen

35027		1	2019-01-16 16:12	
Messungen				
Q121 - Reinigungsbad, R121.04				
Datum	Temperatur	Konzentration	Laborwert	
2019-01-15 16:09:00	23.34 °C	3.84 m%	0 m%	
2019-01-15 06:57:00	23.27 °C	3.83 m%	0 m%	
2019-01-14 16:11:00	23.29 °C	3.82 m%	3.81 m%	
2019-01-14 07:02:00	23.41 °C	3.79 m%	0 m%	
2019-01-13 16:08:00	23.5 °C	3.77 m%	0 m%	
2019-01-13 06:57:00	23.49 °C	3.83 m%	0 m%	
2019-01-12 16:03:00	23.44 °C	3.82 m%	3.82 m%	
2019-01-12 06:51:00	23.15 °C	3.81 m%	0 m%	

Bearbeiten Schließen



# 4 Optionales Zubehör



Als Komplettsystem verfügt **LiquiSonic® QC** über optionales Zubehör, welches die Messungen im Labor oder am Messplatz erleichtert.

## 4.1 Basisausstattung

Damit die Messungen mit größtmöglicher Präzision durchgeführt werden können, sorgt eine Rührplatte für die erforderliche Durchmischung in der Prozessflüssigkeit, welche die Bildung von Gasblasen und Temperaturschichten minimiert und somit gute Messbedingungen sichert.

Dank des passenden Stativs kann der Sensor in der korrekten Position - mittig im Becherglas - leicht fixiert werden. So herrschen für alle Messungen und ggf. Referenzmessungen konstante Bedingungen, da kein Eingreifen oder Nachjustieren erforderlich ist.



Inhalt:

- variables Stativ inklusive Klemme und Doppelkreuzmuffe
- Magnetrührplatte mit fünf Rührstäbchen
- fünf Bechergläser

## 4.2 Komplettausstattung

Bei manchen Prozessflüssigkeiten ist eine Messung unter speziellen Bedingungen erforderlich. Für solche Fälle liefert SensoTech zusätzlich zum normalen Equipment einen Thermostaten inklusive Schlauch sowie einen Temperierbecher.

Der Thermostat sorgt dafür, dass die Probe die gewünschte Temperatur hat oder über einen frei wählbaren Zeitraum hält. Zudem können beispielsweise Temperaturrampen gefahren werden.

Inhalt:

- Thermostat Julabo F12 - MA
- Temperierbecher Borosilikatglas
- Verbindungsschlauch mit Befestigungsschellen
- variables Stativ inklusive Klemme und Doppelkreuzmuffe
- Magnetrührplatte mit fünf Rührern
- fünf Bechergläser

## 3 Qualität und Service





Begeisterung für technologischen Fortschritt ist unsere treibende Kraft, den Markt von morgen mitzugestalten. Dabei stehen Sie, unsere Kunden, im Mittelpunkt. Ihnen gegenüber fühlen wir uns zu Höchstleistung verpflichtet.

In enger Zusammenarbeit mit Ihnen gehen wir den Weg der Innovation – indem wir die passende Antwort auf Ihre anspruchsvolle Messaufgabe entwickeln oder individuelle Systemanpassungen durchführen. Die steigende Komplexität der applikationsspezifischen Anforderungen macht dabei ein umfassendes Verständnis für Zusammenhänge und Wechselwirkungen unerlässlich.



Kreative Forschung ist eine weitere, tragende Säule unseres Unternehmens. So leisten die Spezialisten unseres Forschungs- und Entwicklungsteams Wertvolles zur Optimierung von Produkteigenschaften – wie die Erprobung neuartiger Sensordesigns und Materialien oder die durchdachte Funktionalität von Elektronik, Hard- und Softwarekomponenten.

Unser SensoTech-Qualitätsmanagement akzeptiert auch in der Produktion nur Bestleistungen. Seit 1995 sind wir nach ISO 9001 zertifiziert. Alle Gerätekomponten durchlaufen in den verschiedenen Fertigungsstufen vielfältige Prüfprozeduren; die Systeme werden bereits in unserem Hause einer Burn-in-Prozedur unterzogen. Unsere Maxime: höchste Funktionalität, Belastbarkeit und Sicherheit.

All dies ist nur möglich durch den Einsatz und das ausgeprägte Qualitätsbewusstsein unserer Mitarbeiter. Ihrem ausgezeichneten Fachwissen und ihrer Motivation verdanken wir unseren Erfolg. Zusammen, mit Leidenschaft und Überzeugung, arbeiten wir mit Exzellenz, die ihresgleichen sucht.

Wir pflegen die Beziehungen zu unseren Kunden. Sie gründen auf Partnerschaft und gewachsenes Vertrauen.

Da unsere Geräte wartungsfrei arbeiten, können wir uns in puncto Service ganz auf Ihre Anliegen konzentrieren und unterstützen Sie aktiv durch professionelle Beratung, komfortable Inhouse-Installation sowie Kundens Schulungen.

In der Konzeptionsphase analysieren wir Ihre Situationsbedingungen direkt vor Ort und führen gegebenenfalls Testmessungen durch. Unsere Messgeräte sind in der Lage, auch unter ungünstigen Konditionen höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu erzielen. Auch nach der Installation: Wir sind für Sie da, unsere Reaktionszeiten sind kurz – dank spezifisch auf Sie abgestimmter Fernzugriffsoptionen.



Im Zuge unserer internationalen Kooperationen bilden wir ein global vernetztes Team für unsere Kunden, das optimale Beratung und Service länderübergreifend sicherstellt.

Wir legen deshalb Wert auf effektives Wissens- und Qualitätsmanagement. Unsere zahlreichen internationalen Vertretungen in allen wichtigen geografischen Märkten der Welt können auf das Expertenwissen innerhalb des Unternehmens zurückgreifen und aktualisieren kontinuierlich, in applikations- und praxisbezogenen Weiterbildungsprogrammen, ihre Kompetenz.

Die Nähe zum Kunden, rund um den Globus: neben der umfassenden Branchenerfahrung ein Schlüsselfaktor für unsere erfolgreiche Präsenz weltweit.

Wenn es um Flüssigkeiten

Mit innovativen

Robust, präzise

**SensoTech**

SensoTech



n geht, **setzen wir Maßstäbe.**

ovativer **Sensortechnologie.**

präzise, **bedienerfreundlich.**

**SensoTech** ist der Spezialist für die Analyse und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse in Flüssigkeiten. Seit der Gründung 1990 haben wir uns zum führenden Unternehmen für Messgeräte zur Inline-Bestimmung von Konzentrationen in Flüssigkeiten entwickelt. Unsere Analysensysteme bestimmen den Trend – weltweit.

Innovatives Engineering made in Germany, dessen Prinzip die Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit im laufenden Prozess ist. Eine Methode, die wir zu einer höchst präzisen und außergewöhnlich bedienerfreundlichen Sensortechnologie perfektioniert haben.

Typische Anwendungen neben der Konzentrations- und Dichtemessung sind die Phasendetektion oder die Verfolgung von komplexen Reaktionen wie Polymerisation und Kristallisation. Unsere LiquiSonic® Mess- und Analysensysteme sorgen für optimale Produktqualität, für höchste Anlagensicherheit oder senken durch effizientes Ressourcenmanagement die Kosten in den unterschiedlichsten Branchen, wie chemische und pharmazeutische Industrie, Stahlindustrie, Lebensmitteltechnologie, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugtechnik und weiteren.

Wir wollen, dass Sie die Potenziale Ihrer Produktionsanlagen zu jedem Zeitpunkt voll ausschöpfen. Systeme von SensoTech liefern hochgenaue Messergebnisse auch unter schwierigen Prozessbedingungen, exakt und reproduzierbar. Und dies Inline und ohne sicherheitskritische Probenentnahmen, sofort verfügbar für Ihr Automatisierungssystem. Alle Systemparameter lassen sich außerdem mit leistungsstarken Konfigurationstools anpassen, damit Sie sofort und unkompliziert auf Veränderungen reagieren können.

Wir bieten damit exzellente, ausgereifte Technologie zur Verbesserung Ihrer Herstellungsprozesse und sind Partner für anspruchsvolle, oft ungeahnte Lösungsansätze in Ihrer Branche, für Ihre Anwendungen – seien sie noch so spezifisch. Wenn es um Flüssigkeiten geht, setzen wir die Maßstäbe.



**SensoTech GmbH**

Steinfeldstr. 1  
39179 Magdeburg-Barleben  
Germany

T +49 39203 514 100  
F +49 39203 514 109  
info@sensotech.com  
www.sensotech.com

**SensoTech Inc.**

69 Montgomery Street, Unit 13218  
Jersey City, NJ 07303  
USA

T +1 973 832 4575  
F +1 973 832 4576  
sales-usa@sensotech.com  
www.sensotech.com

**SensoTech (Shanghai) Co., Ltd.**

申铄科技(上海)有限公司  
No. 35, Rijing Road, Pudong New District  
上海市浦东新区自由贸易区日京路35号1241室  
200131 上海, 中國  
China

电话 +86 21 6485 5861  
传真 +86 21 6495 3880  
sales-china@sensotech.com  
www.sensotechchina.com

In liquids, we set the measure.