



# EXERGY

Platzsparend, effizient und sicher:  
Smarte Lösungen zur WFI-Entnahme

We make ideas flow.

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

# Kompakte PoU-Systeme mit innovativem Durchflussmesser

## ZUSAMMENARBEIT MIT EXERGY

Auf der ganzen Welt vertrauen führende Pharma-Unternehmen bei ihren Point-of-Use(PoU)-Entnahmesystemen auf Exergy. Mit seinen einzigartigen PureX-Lösungen setzt das Unternehmen die Referenz bei der sterilen, kosten- und platzsparenden Entnahme von Reinstwasser und Water for Injection (WFI) aus heißen WFI-Loops. Das gelingt Exergy nicht zuletzt dank der kompakten Komponenten von Bürkert.

## Über Exergy

**Exergy LLC mit Sitz in Garden City, New York, ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung von kompakten, leistungsstarken Wärmetauschern und Fluid-Handling-Systemen.**

**Mit mehr als 100.000 installierten Wärmetauschern weltweit genießt Exergy den Ruf, innovative, zuverlässige und kosteneffiziente Lösungen für eine Vielzahl von Branchen zu liefern, darunter auch die Pharma- und Life-Science-Industrie. Exergy liefert Lösungen, die höchsten Ansprüchen an Qualität, Leistung und Nachhaltigkeit genügen und ist ein strategischer Partner für Kunden, die ihre Prozesse optimieren, den Energieverbrauch senken und die betriebliche Effizienz verbessern wollen.**

## 24/7 sicherer und steriler Betrieb

PureX PoU-Entnahmesysteme, eine gemeinsame Entwicklung von Exergy, LLC und Hydropure Pvt Ltd., sind mit den kompakten, leistungsstarken Rohrbündelwärmetauschern von Exergy ausgestattet und stellen temperaturgeregeltes WFI oder Reinstwasser bei Bedarf in weniger als 30 Sekunden bereit. Die PureX-Systeme lassen sich so konfigurieren, dass sie zwischen 100 und 18 000 Liter pro Stunde kühles WFI bei Prozesstemperaturen von bis zu 10–15 °C abgeben.

Mehr als 1 000 PureX-Entnahmesysteme wurden weltweit in Projekten bei den wichtigsten Pharmaunternehmen installiert und bieten zuverlässige Präzisionskühlung für

eine Vielzahl von Prozessanforderungen. Das Herzstück des Kühlregelprozesses bilden die Bürkert-Regelventile vom Typ 2301 mit integriertem digitalen Stellungsregler vom Typ 8694, die in PureX-Lösungen seit deren Einführung verbaut sind.

PureX-Systeme werden nach den strengen Qualitäts- und Hygienestandards der pharmazeutischen Industrie entwickelt und hergestellt. Befindet sich das System im Standby-Modus, zirkuliert ein kontinuierlicher Strom von heißem WFI, um eine ununterbrochene Desinfektion aller produktberührenden Komponenten zu gewährleisten. Die wartungsfreien Exergy-Wärmetauscher wurden speziell

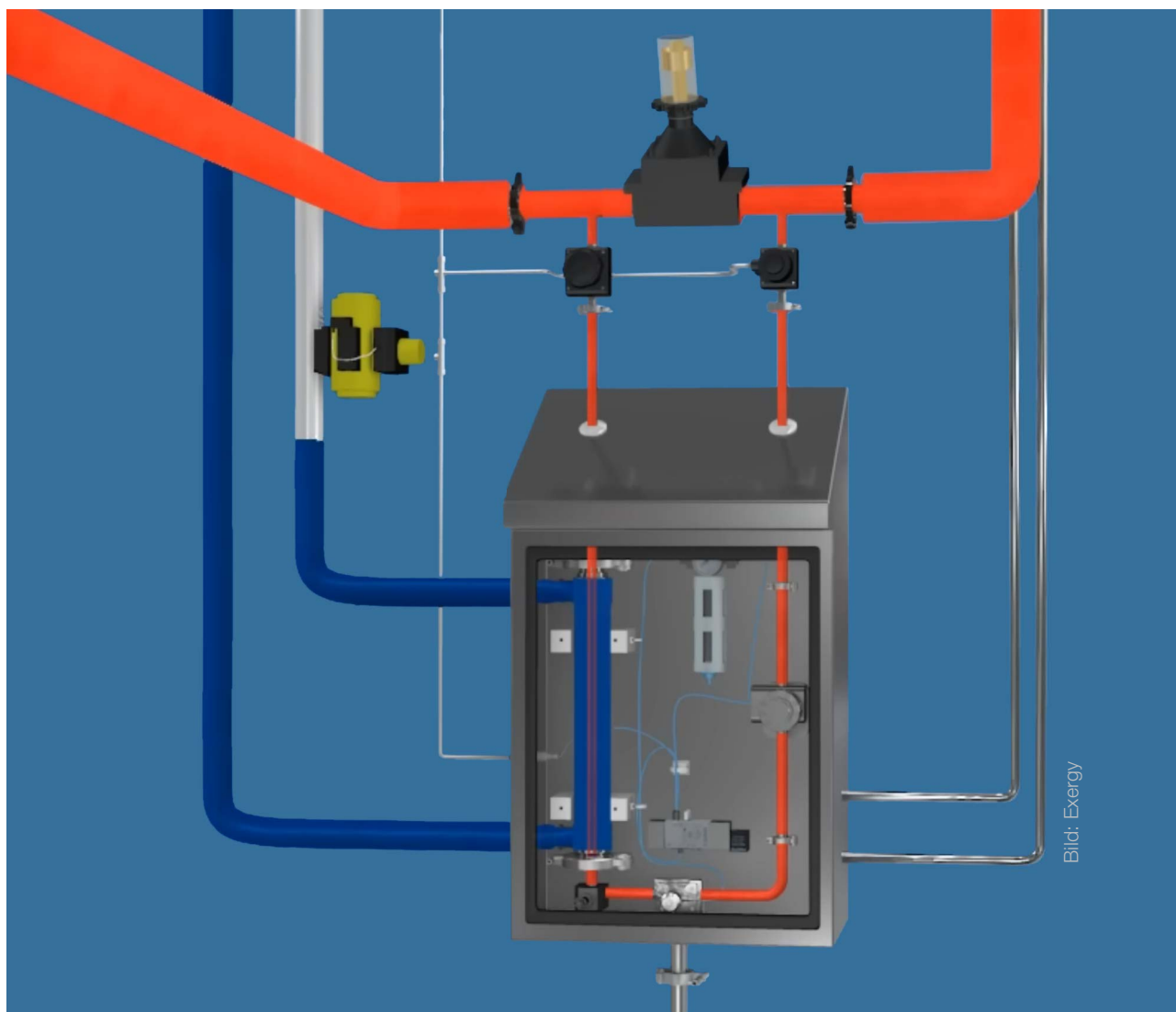


Bild: Exergy

Die Lösungen von Exergy nutzen einen kontinuierlich mit heißem WFI durchströmten Sub-Loop, der mikrobielles Wachstum und Kreuzkontaminationen von vornherein zuverlässig verhindert. PureX-Systeme stellen automatisch kühles WFI an den einzelnen Entnahmestellen bereit. Der Hauptkreislauf bleibt dabei heiß, wodurch maximale Flexibilität bei den operativen Abläufen gewährleistet wird.

für die PureX-Anwendungen entwickelt und so konzipiert, dass eine turbulente Strömung durch alle Systemkomponenten aufrechterhalten wird.

### Kompakte und kostensparende Überwachung

Die Einbindung des FLOWave-Durchflusssensors Typ 8098 von Bürkert in das PureX-Design ermöglicht eine komfortable Einstellung der Standby-Durchflussrate und eine kontinuierliche Überwachung des Anlagenzustands. „Wir haben FLOWave erstmals vor etwa fünf Jahren in unsere Systeme integriert. Einer unserer großen internationalen Pharmakunden wollte den Inbetriebnahmeprozess bei Projekten, die viele PureX-Systeme umfassen, vereinfachen. Durch den Einbau von FLOWave in jedes Kühl-

system entfiel die Notwendigkeit, Clamp-On-Messgeräte zu installieren und diese von System zu System zu transportieren. Das war besonders bei der Installation der Kühlsysteme in schwer zugänglichen Umgebungen von großem Vorteil“, sagt Thomas Bracco, Director Program Management bei Exergy.

FLOWave ermittelt den Durchfluss ohne medienberührende Einbauten im Messrohr und gewährleistet so einen aseptischen Betrieb. Das Durchflussmessgerät misst auf Basis von akustischen Oberflächenwellen sowie ohne mechanisch bewegliche Teile und Vibrationen. Dadurch ist es im Vergleich zu anderen Durchflussmesslösungen deutlich kompakter und besonders im Hinblick auf die Gesamtbetriebskosten interessant.

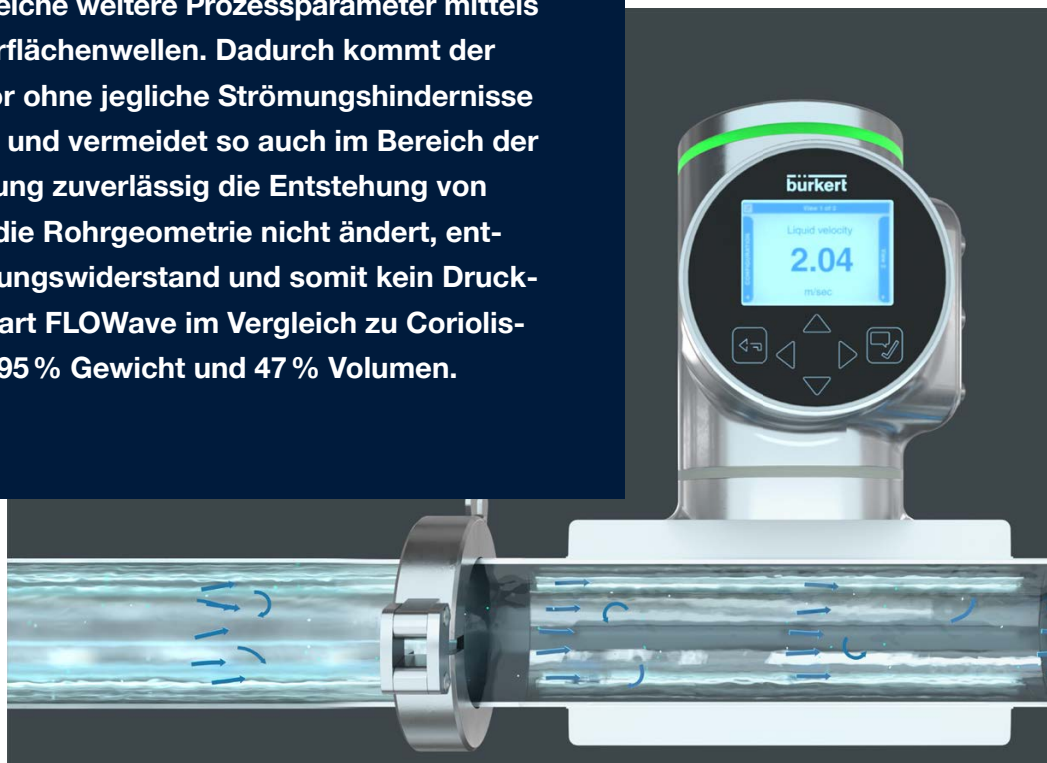
„Durch die direkte Einbindung des kompakten FLOWave

## Wussten Sie?

Durch laminare Strömung, Hindernisse und Hinterschnitte wird in WFI-Kreisläufen die Bildung von Biofilm begünstigt. FLOWave misst den Durchfluss, die Temperatur sowie zahlreiche weitere Prozessparameter mittels akustischer Oberflächenwellen. Dadurch kommt der innovative Sensor ohne jegliche Strömungshindernisse im Messrohr aus und vermeidet so auch im Bereich der Durchflussmessung zuverlässig die Entstehung von Biofilm. Da sich die Rohrgeometrie nicht ändert, entsteht kein Strömungswiderstand und somit kein Druckabfall. Zudem spart FLOWave im Vergleich zu Coriolis-Sensoren bis zu 95 % Gewicht und 47 % Volumen.

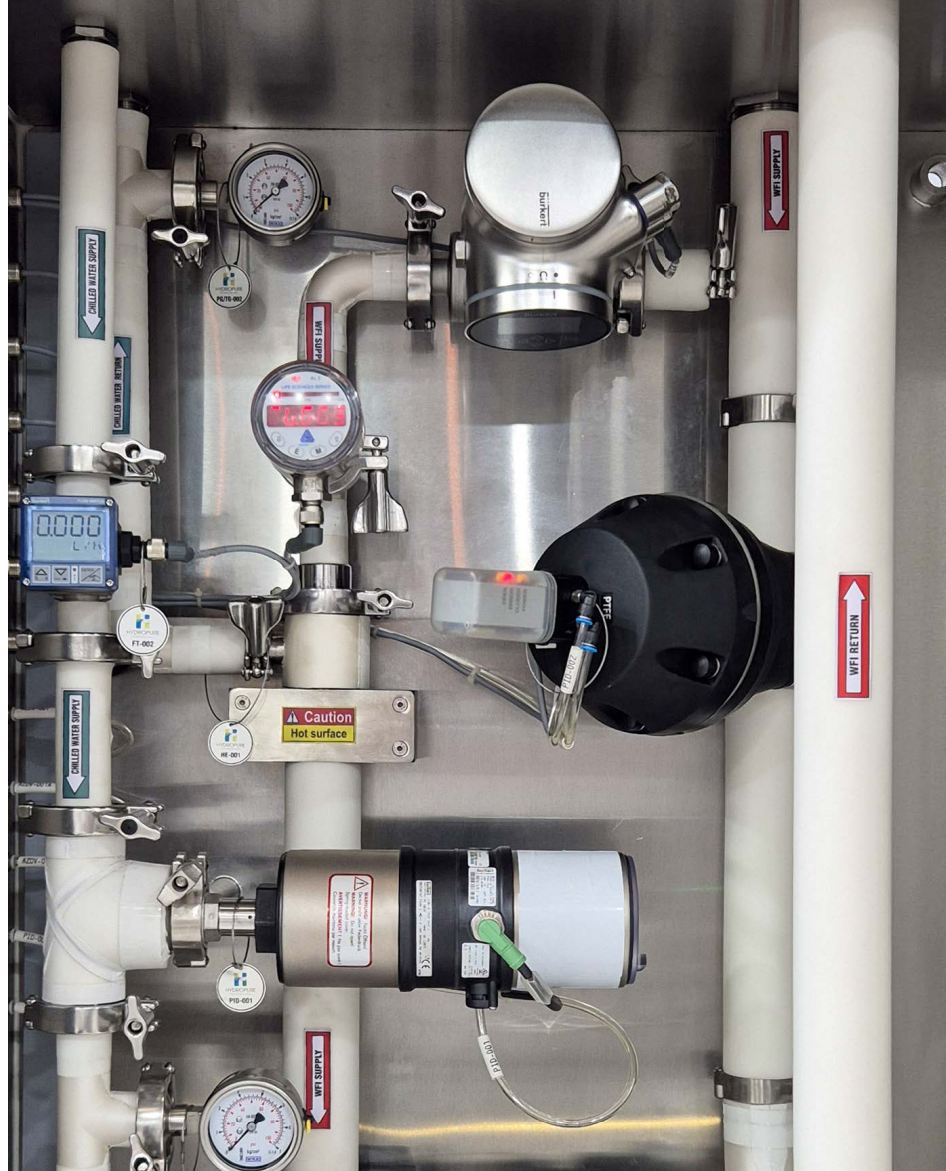


Mehr dazu  
im Video!



## Best Practice

Die geringen Abmessungen der PureX Point-of-Use(PoU)-Entnahmesysteme sind weltweit unerreicht. Kein Wunder, beherbergen sie doch neben platzsparenden Wärmetauschern von Exergy die ebenso kompakten FLOWave SAW-Durchflussmesser Typ 8098 und Regelventile Typ 2301 mit integrierten Stellungsreglern Typ 8694 von Bürkert.



**„Dank der Integration von FLOWave in das PureX-Entnahmesystem sowie durchgehend verfügbarer Durchflusswerte verringert sich der Zeit- und Arbeitsaufwand bei der Inbetriebnahme. Das ist insbesondere dann hilfreich, wenn der WFI-Hauptkreislauf zum ersten Mal in Betrieb gesetzt wird, da die Bedingungen zu diesem Zeitpunkt sehr dynamisch sein können. Zudem wird die Bestimmung und Überprüfung der Durchflussrate nach jeder Wartungsmaßnahme vereinfacht, da keine externen Durchflussmessgeräte installiert werden müssen.“**

Thomas Bracco  
Director Program Management bei Exergy

**„Durch die direkte Einbindung des kompakten FLOWave in die PureX-Systeme lassen sich zusätzliche Funktionen integrieren, die die Betriebseffizienz erhöhen und zugleich andere CAPEX-Kosten senken können. Dank automatischer Dosierventil-Stellungsregler können die Kühler die Entnahme-Durchflussmenge für verschiedene Anwendungen genau modulieren. Die PureX Batching Software ermöglicht dabei die automatische und präzise Dosierung der vom Benutzer eingegebenen Mengen.“**

**Melissa Fryer**  
Director Sales & Marketing bei Exergy



in die PureX-Systeme lassen sich zusätzliche Funktionen integrieren, die die Betriebseffizienz erhöhen und zugleich andere CAPEX-Kosten senken können. Dank automatischer Dosierventil-Stellungsregler können die Kühler die Entnahme-Durchflussmenge für verschiedene Anwendungen genau modulieren. Die PureX Batching Software ermöglicht dabei die automatische und präzise Dosierung der vom Benutzer eingegebenen Mengen“, ergänzt Melissa Fryer, Director Sales & Marketing bei Exergy.

### **Nachhaltige und wirtschaftliche Produktion**

„Die Zusammenarbeit mit Exergy bei der Integration maßgeschneiderter PureX PoU-Entnahmesysteme in die WFI-Verteilung kann zu signifikanten jährlichen Einsparungen bei den Betriebskosten, reduzierter WFI-Verschwendung

und hohen CAPEX-Einsparungen führen – und das alles mit kompakten, schlüsselfertigen Gehäuselösungen. Ein Kunde, der vor kurzem 18 PoU-Kühlsysteme für mehr als 45 einzelne Entnahmestellen in seiner neuen Anlage installiert hat, rechnet mit Hunderttausenden Dollar an Einsparungen pro Jahr durch Energieeinsparungen und reduzierten WFI-Abfall. Der geringere Wasser- und Energieverbrauch bietet außerdem Umweltvorteile“, unterstreicht Melissa Fryer.

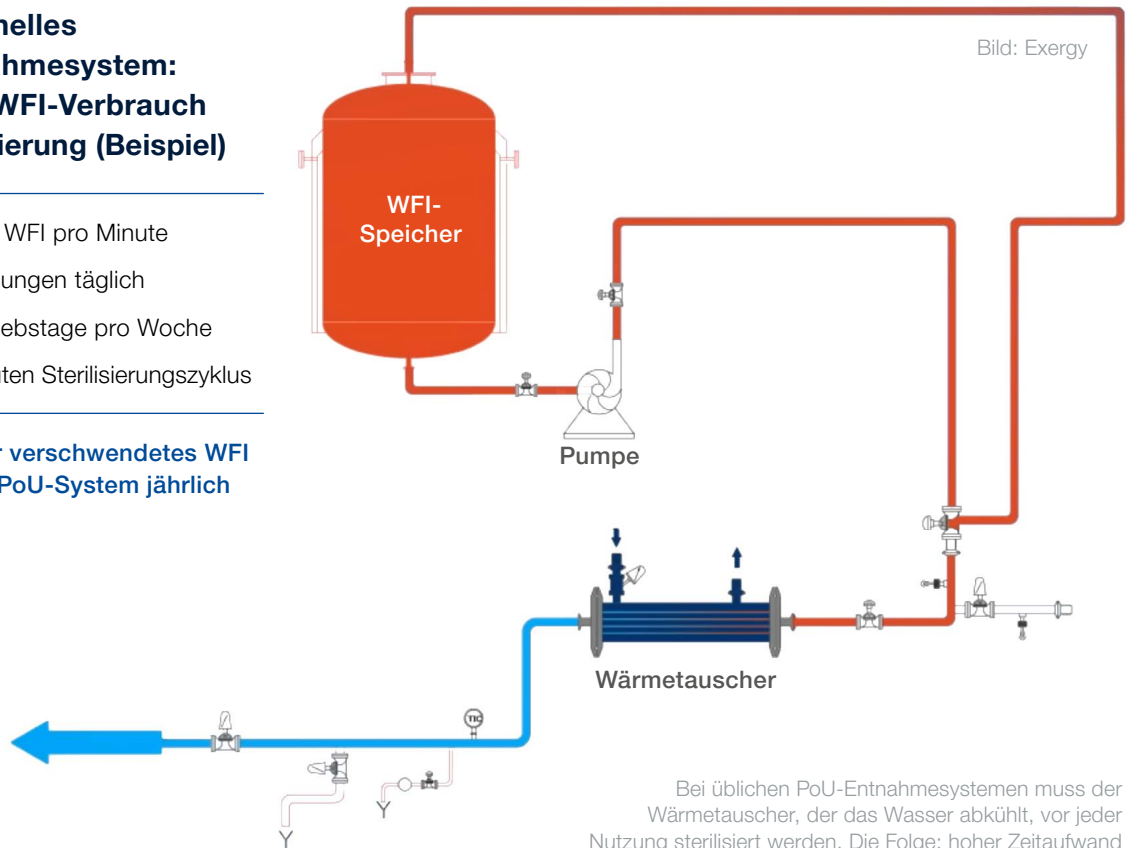
### **Sorgenfrei in die Zukunft**

Mit dem innovativen Konzept der PureX-Entnahmesysteme ermöglicht Exergy seinen Kunden, deren Anlagen heute und in Zukunft sicher, kosteneffizient und nachhaltig zu betreiben. Dabei haben die Experten stets die Kundenanforderungen von morgen im Blick.

## Konventionelles PoU-Entnahmesystem: jährlicher WFI-Verbrauch zur Sterilisierung (Beispiel)

- 10 Liter WFI pro Minute
- 2 Nutzungen täglich
- 5 Betriebstage pro Woche
- 5 Minuten Sterilisierungszyklus

**26 000** Liter verschwendetes WFI pro PoU-System jährlich



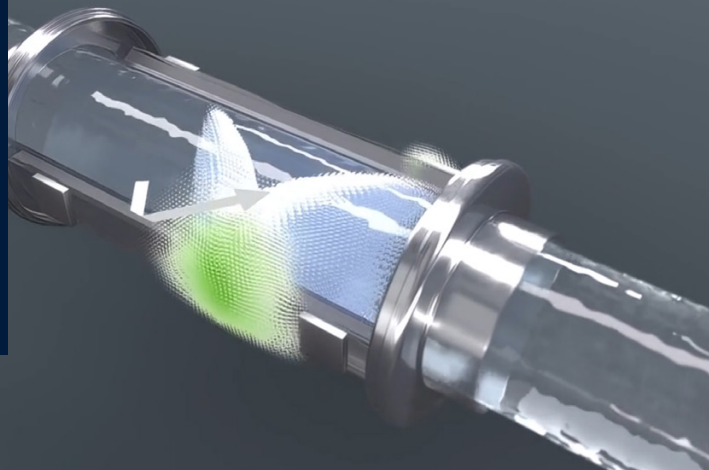
Bei üblichen PoU-Entnahmesystemen muss der Wärmetauscher, der das Wasser abkühlt, vor jeder Nutzung sterilisiert werden. Die Folge: hoher Zeitaufwand und hoher Wasserverbrauch. Speziell wenn mehrere Entnahmestellen vorhanden sind, summiert sich die Menge an verschwendetem WFI dadurch sehr schnell. Mit der Lösung von Exergy wird kein WFI vergeudet.

## Wussten Sie?

FLOWave nutzt die Surface-Acoustic-Wave(SAW)-Technologie, um den Durchfluss zu überwachen. Mit dem innovativen Messprinzip ermöglicht der Durchflussmesser eine berührungslose und hygienische Erfassung, kommt ohne bewegliche Teile aus und ermittelt mehrere Prozessparameter gleichzeitig



Erfahren Sie mehr über die SAW-Technologie!





**Bürkert Fluid Control Systems**

Christian-Bürkert-Straße 13–17

74653 Ingelfingen

Deutschland

Tel.: +49 7940 100

[info@buerkert.de](mailto:info@buerkert.de)

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

We make ideas flow.

