

WIR LERNEN TÄGLICH VON IHNEN DAZU –  
AUCH BEIM KREATIVDENKEN.

BEST PRACTICE | L.B. BOHLE MASCHINEN + VERFAHREN GMBH

## Wenn Hygiene die Hauptrolle spielt

Innovativer Durchflussmesser zur zuverlässigen und hygienischen  
Reinigung für Anlagen in der pharmazeutischen Industrie

Wenn es um das Arbeiten mit Flüssigkeiten und Gasen geht, ist Bürkert heute weltweit ein geschätzter Partner. Warum? Nun, vermutlich, weil wir seit 75 Jahren von und mit unseren Kunden dazulernen. So können wir immer wieder den entscheidenden Schritt vorausdenken. Oder auch mal um die Ecke.

**We make ideas flow.**

Bei FLOWave sind keine Wartungsarbeiten notwendig,  
was die Betriebskosten bei den Anwendern der PUR-  
Systeme deutlich reduziert.

L.B. Bohle Maschinen+Verfahren GmbH

Sie brauchen einen Partner auf Augenhöhe? Wir freuen uns auf Ihre Herausforderung.

**Bürkert Fluid Control Systems**  
Christian-Bürkert-Straße 13–17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland  
Tel.: +49 7940 100  
Fax: +49 7940 1091204  
info@buerkert.de  
www.buerkert.de

**Burkert Schweiz AG**  
Bösch 71  
6331 Hünenberg ZG  
Schweiz  
Tel.: +41 41 7856666  
Fax: +41 41 7856633  
info.ch@buerkert.com  
www.buerkert.ch

**Burkert Austria GmbH**  
Diefenbachgasse 1–3  
1150 Wien  
Österreich  
Tel.: +43 1 8941333  
Fax: +43 1 8941300  
info@buerkert.at  
www.buerkert.at



## HYGIENISCHE REINIGUNG VON BEHÄLTERN DIE ZUSAMMENARBEIT MIT L.B. BOHLE MASCHINEN + VERFAHREN GMBH

Bei der Arzneimittelherstellung ist größte Sorgfalt vonnöten, schließlich hängen Gesundheit und Leben von der richtigen Wirkstoffzusammensetzung und der Vermeidung von Kontaminationen ab. Mit Hilfe des FLOWave-Durchflussmessers Typ 8098 kann beim Pharma Universal Reinigungssystem PUR der L.B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH dieser hohe Hygieneanspruch schnell und einfach umgesetzt werden.



### Wussten Sie?

Akustische Oberflächenwellen (Surface Acoustic Waves – SAW) treten in der Natur z. B. bei seismischen Aktivitäten auf. Diese Effekte haben wir in einer patentierten Technologie zur Inline-Durchflussmessung von Flüssigkeiten genutzt. FLOWave\* kommt somit vollständig ohne messstoffberührende Sensorelemente im Messrohr aus.

### Spezialist mit langjähriger Erfahrung

L.B. Bohle mit Stammsitz im westfälischen Ennigerlohr zählt zu den führenden Spezialmaschinenbauern für die Pharmaindustrie. Das Produktportfolio umfasst Maschinen und Anlagen für die Herstellung pharmazeutischer Produkte, angefangen vom Wiegen, Granulieren, Sieben und Mischen bis hin zum Filmcoating von Tabletten und den entsprechenden Reinigungsanlagen.

### Kompakte Schaltschranklösung

Das Pharma Universal Reinigungssystem PUR ist speziell für die Reinigung von Containern und Behältern unterschiedlicher Größen ausgelegt und überzeugt vor allem durch seine kompakte Bauweise.



Alle Komponenten für die Förderung und Aufbereitung des Reinigungswassers sind innerhalb eines kompakten Edelstahlschranks untergebracht. Waschprozesse laufen rezeptgesteuert ab und werden automatisch dokumentiert. Für die komfortable Vor-Ort-Bedienung sorgt ein Touchpanel an der Anlage.

In den Rezepturen für die unterschiedlichen Reinigungsprozesse und -schritte ist das Mengenverhältnis von Wasser und den laugen- oder säurebasierten Reinigungsmitteln hinterlegt. Gleichzeitig sehen für viele Reinigungsschritte die Rezepturen auch bestimmte Temperaturwerte vor, damit der Prozess optimal ablaufen kann. Das heißt, zum einen muss in den PUR-Systemen die Wassermenge kontinuierlich erfasst werden. Zum anderen muss auch die Temperatur gemessen und gegebenenfalls entsprechend nachgeregelt werden.

### Ein Sensor misst Durchfluss und Temperatur

Beide Aufgaben können die FLOWave-Durchflussmesser Typ 8098 von Bürkert übernehmen. Sie messen den Volumendurchfluss und haben einen Temperatursensor integriert. In den PUR-Systemen lässt sich dadurch ein Sensor einsparen, dies spart Platz und reduziert die Teilevielfalt. Zudem können Hygieneanforderungen schnell erreicht werden, da ein Gerät weniger in die Reinigungszyklen einbezogen werden muss.

Das komplett aus Edelstahl gefertigte Durchflussmessgerät misst den Volumendurchfluss mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,4\%$  des Messwerts. Die Temperatur wird gleichzeitig mit einer Genauigkeit von  $\leq 1^\circ\text{C}$  gemessen. Je nach Nennweite liegt der Nenndruck bei bis zu 40 bar. Der Temperaturbereich ist so ausgelegt, dass sowohl CIP- als auch SIP-Reinigungsverfahren durchgeführt werden können. Neben der Messung von Volumendurchfluss und Temperatur kann FLOWave weitere Messwerte, wie Dichtefaktor (zur Liquiderkennung) und akustischer Übertragungsfaktor (zur Gasblasenerkennung), ermitteln. An Letzterem ist auch L.B. Bohle interessiert, um den Reinigungsprozess zukünftig noch weiter zu optimieren.

### Hygienisch, kompakt und effizient

Dank der patentierten SAW-Technologie kommt FLOWave vollständig ohne messstoffberührende Sensorelemente im Messrohr aus, d. h. die zu messenden Flüssigkeiten kommen nicht mit Sensorelementen in Kontakt und es gibt keine Toträume. Somit misst FLOWave den Durchfluss unter vollkommen hygienischen Bedingungen. Da sich das Messrohr strömungstechnisch nicht von jedem anderen geraden Rohrstück der Anlage unterscheidet, gibt es auch keinen Druckabfall. Die Messung funktioniert bei stehenden Flüssigkeiten ebenso wie bei schneller Strömung oder Strömungswechseln.



Durch den modularen Aufbau glänzt FLOWave in jeder Einbaulage. Sie können ganz individuell und jederzeit über die Position des Displays entscheiden: oben, an der Front und in jede Richtung in 90°-Stufen drehbar.

### Das bietet Bürkert zur Optimierung Ihrer Reinigungsprozesse:



**Hygienische Sicherheit:** Keinerlei Einbauten oder Verengungen und damit auch keine Toträume im Messrohr. Es findet bei der Messung kein Kontakt zwischen Medium und Sensorelementen statt.



**Reduzierter Energieverbrauch:** FLOWave benötigt im laufenden Betrieb deutlich weniger Energie wie Messgeräte mit vergleichbarer Leistung.



**Reduzierter Wartungsaufwand:** Es sind keine Wartungsarbeiten notwendig, was die Betriebskosten senkt.



**Kompakte Bauweise:** Die kompakte Größe und das geringe Gewicht ermöglichen eine unkomplizierte Installation im Schaltschrank.