

**Microchem.
Ein großer Schritt Richtung Zukunft.**





Unser Antrieb: gemeinsam Großes bewegen.

Technische, ökonomische sowie ökologische Vorteile machen die kontinuierliche Prozessführung und insbesondere die Mikroverfahrenstechnik zur Technologie der Zukunft. Die effiziente Prozessführung innerhalb kleiner Volumina prädestiniert die Mikroverfahrenstechnik nicht nur für die Produktentwicklung in Labor und Technikum, sondern vor allem für die industrielle Produktion in der chemischen Industrie.

Seit mehr als 130 Jahren ist KSB zuverlässiger und kompetenter Partner der chemischen Industrie. Unser langjähriges Know-how bei der Förderung aggressiver, korrosiver und abrasiver Medien versetzt uns in die Lage, Pumpen und Armaturen für chemische Anlagen zu entwickeln, die höchsten Ansprüchen gerecht werden. Mehr noch: die den Fortschritt und die Neuentwicklung aktiv mitgestalten.

Mit der Microchem stellen wir einmal mehr unsere Technologieführerschaft unter Beweis. Die weltweit erste Kreiselpumpe zur Förderung von Kleinstmengen wurde speziell für die Anforderungen der Mikroverfahrenstechnik entwickelt. Das Pumpenprinzip in Verbindung mit der Microchem Control Unit bietet signifikante Vorteile gegenüber herkömmlichen Verdrängerpumpen.

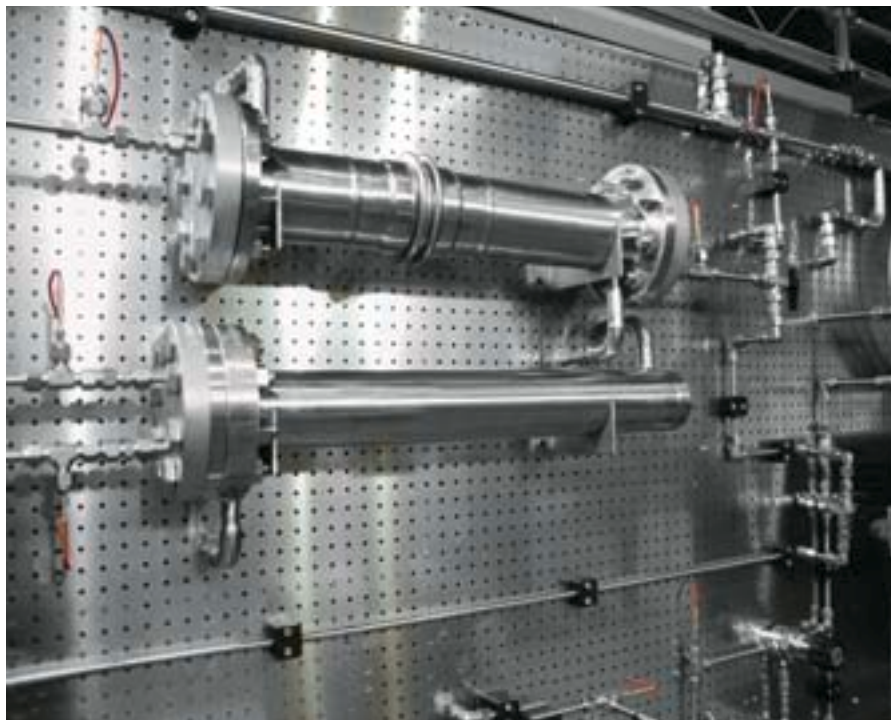


Die Kleine für große Leistung.

Die Microchem ist das weltweit erste Pumpenmodul, das maßgeschneidert für die kontinuierliche Prozessführung und insbesondere für den Einsatz in der Mikroverfahrenstechnik entwickelt wurde. Das Prinzip der hydrodynamischen Kreiselpumpe mit zugehöriger Regelung sichert den präzisen, pulsationsfreien und kontinuierlichen Volumenstrom selbst bei Medien mit geringer Viskosität. Die Microchem ist für den Dauerbetrieb ausgelegt. Mit nur einer Baugröße lässt sich ein großer Volumenstrom-Druck-Bereich zuverlässig abdecken – ob im Labor, Technikum oder in der Produktion. Neben der Anwendung in der Mikroverfahrenstechnik lassen sich damit vor allem industrielle Prozesse mit kontinuierlicher Betriebsweise betreiben, Aufgabenstellungen der Dosiertechnik realisieren oder mittels Miniplantentechnik wichtige Prozessparameter für Großanlagen generieren.

Die Microchem besteht aus Pumpe, direkt angeflanschem Motor und einer Regелеlektronik. Die Durchflussregelung erfolgt im Zusammenspiel mit einer externen Istwerterfassung und sorgt für den punktgenauen Betrieb. Die Inbetriebnahme durch Plug & Run sichert größtmögliche Flexibilität im lokalen Betrieb ohne zusätzliche übergeordnete Prozesstechnik oder die einfache Systemintegration in eine bereits vorhandene Systemlandschaft.

Auch die eingesetzten Werkstoffe sind für den Betrieb in der chemischen Industrie ausgelegt und vielfach erprobt. Aggressive, organische und anorganische Chemikalien lassen sich damit sicher, präzise und kontinuierlich im Dauerbetrieb fördern. Die zuverlässige Trennung von Temperier- und Fördermedium sowie minimales Füllvolumen sorgen für zusätzliche Sicherheit. Weitere Vorteile der Microchem sind die gute Spülbarkeit sowie einfache Inspektion und Wartung durch schnelle Montage und Demontage.





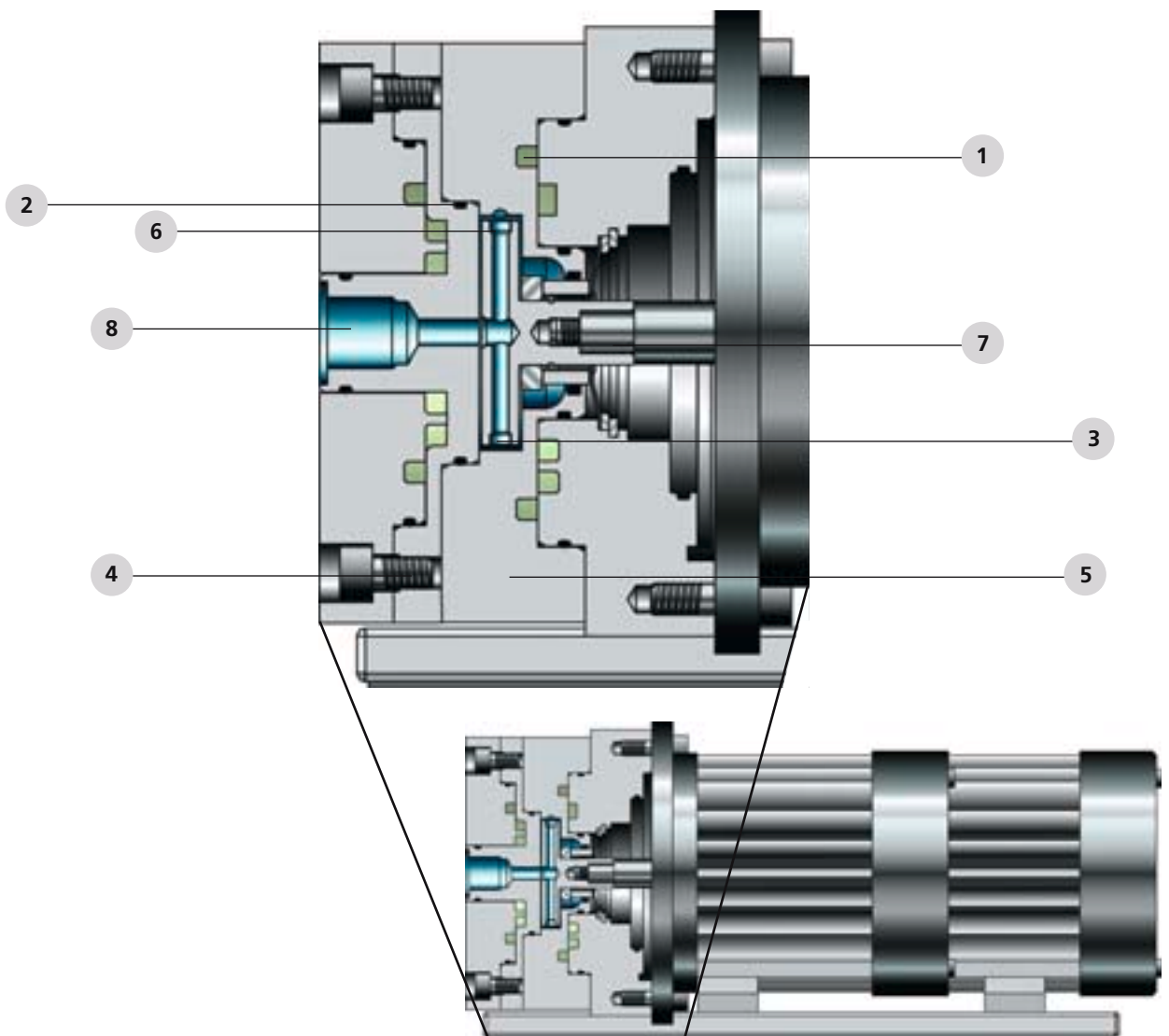
Großes Plus für die Microchem:

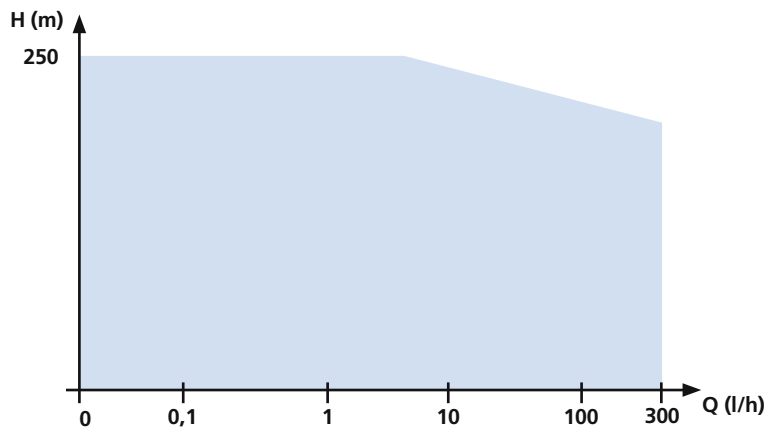
- Absolute Pulsationsfreiheit durch Kreiselpumpenprinzip
- Hohe Flexibilität durch großes Kennfeld
- Größtmögliche Betriebssicherheit durch Auslegung auf Dauerbetrieb
- Einfache Handhabbarkeit, Inspektion und Wartung
- Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzung sowie leichte Reinigbarkeit
- Vielseitig einsetzbar durch chemisch resistente Werkstoffe
- Größtmögliche Flexibilität durch unterschiedliche Anschlussarten
- Intensive, homogene Temperierung durch vorder- sowie rückseitige Temperierkanäle

Genug Größe für alle.

Denn mit nur einer Baugröße deckt die Microchem einen großen Volumenstrom-Druck-Bereich zuverlässig ab – ob im Labor, Technikum oder in der Produktion. Größe zeigt die Microchem durch den effizienten Stand-alone-Betrieb ebenso wie durch die einfache Einbindung in übergeordnete Prozesstechnik.

- 1 **Intensive, homogene Temperierung** durch vorder- sowie rückseitige Temperierkanäle
- 2 **Sicherheit** durch zuverlässige Trennung von Temperiermedium und Fördermedium sowie minimales Füllvolumen
- 3 **Unempfindlich** gegen leichte Verschmutzung und Partikel im Fördermedium aufgrund großer Spaltweiten
- 4 **Einfache Handhabbarkeit** durch schnelle Demontage und Montage von Pumpendeckel und Laufrad. Einfache Inspektion und Wartung durch leichte Zugänglichkeit der Dichtung vom Pumpenraum aus
- 5 **Vielseitig einsetzbar** durch Verwendung chemisch hochresistenter Werkstoffe wie Hastelloy C und Kalrez® Spectrum™
- 6 **Reinigbarkeit** durch CIP-fähige Konstruktion
- 7 **Trockene Welle** durch innovative Wellenkupplung
- 8 **Hohe Flexibilität** durch eine Vielzahl unterschiedlicher Anschlussarten





Kennfeld für Wasser 20 °C mit Wassertemperatur 25 °C

Betriebsdaten:

Fördermenge:	0 bis 300 l/h 1 bis 5.000 ml/min
Förderhöhe:	bis 250 m
Temperatur:	-10 °C bis 100 °C
Druck:	25 bar

- Einfache Inbetriebnahme – „Plug & Run“ – durch benutzerfreundliche Quick-Menü-Führung
- Einfache Systemintegration durch Auswahlmöglichkeit verschiedener Anlogschnittstellen und Bussysteme
- Flexibel durch Einsatzmöglichkeit im Stand-alone-Betrieb ohne zusätzliche übergeordnete Prozesstechnik
- Übersichtliche Bedienführung durch prämiertes Bedienkonzept
- Individuelle, automatische Anpassung an Anlage durch Adaptionverfahren



Leistungsdaten:

Netzspannung:	1 ~ 115 V bis 230 V
Netzfrequenz:	50 – 60 Hz ± 2 %
Stromaufnahme:	bei 230 V / 6 A bei 115 V / 12 A

Betriebsart:	Dauerbetrieb S1
Anschlüsse:	M12-Stecker



Ein großes Einsatzspektrum.

Miniplant

Durch den Aufbau aufwändiger Produktionsanlagen im kleinstmöglichen Maßstab – so genannte Miniplants – gelingt es, neue Produkte ökonomisch und effizient zu entwickeln und zu produzieren.

Pigmentherstellung

Im Gegensatz zum Batchbetrieb ist die Herstellung von Pigmenten in Mikrostrukturen bei Raumtemperatur möglich. Die Entstehung von Nebenprodukten wird minimiert, was die Farbstärke und damit die Qualität der Pigmente signifikant erhöht.

Herstellung von Propylenoxid

In mikrostrukturierten Anlagen kann das zur Herstellung von Waschmitteln, Kosmetika und Schmierstoffen benötigte Vorprodukt sicherer, preiswerter und umweltverträglicher produziert werden.

Herstellung ionischer Flüssigkeiten

Die molekulare Vielfalt ionischer Flüssigkeiten ermöglicht deren Einsatz in einer Vielzahl technischer Anwendungen: von der chemischen oder biologischen Verfahrenstechnik bis hin zur Verwendung als Elektrolyte, Trennmittel bzw. Additive und Katalysatoren. Solche flüssigen, ausschließlich Ionen enthaltenden Salze lassen sich mittels Mikroreaktionstechnik in höherer Reinheit, sicherer und mit besserer Raum-Zeit-Ausbeute produzieren.

Herstellung von Nitroglycerin

Im Vergleich zu diskontinuierlichen Herstellungsverfahren birgt die Produktion von Nitroglycerin, das beispielsweise als Basis vieler Herzmedikamente dient, in Mikroreaktoren wesentlich weniger Risiken. Die entstehende Wärme kann leichter abgeführt werden, das geringe Reaktionsvolumen bedeutet weniger Gefahrenpotenzial.

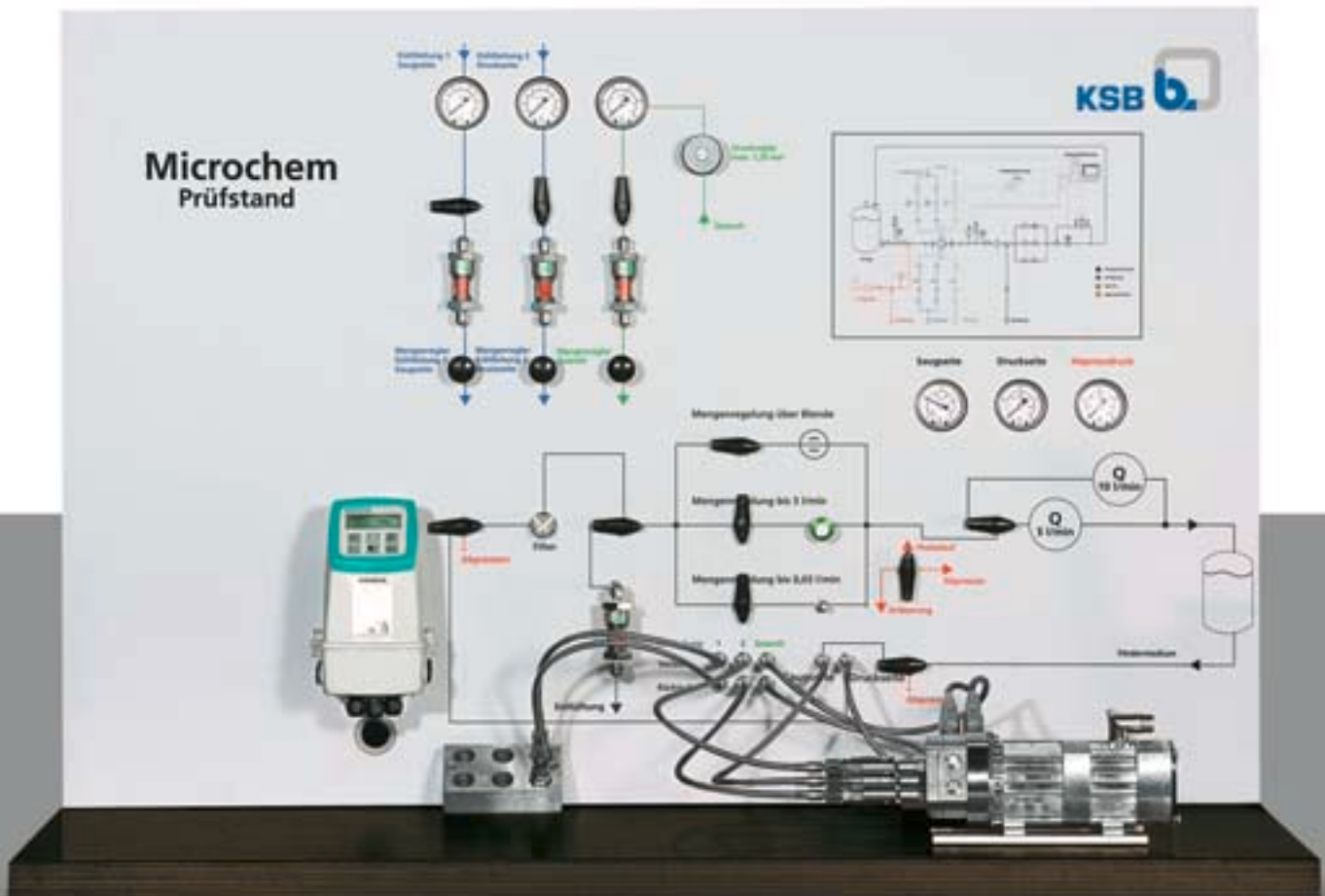


Große Wirkung garantiert.

In den mehr als 130 Jahren seit der Gründung unseres Unternehmens hat sich vieles verändert. Mit unserer konsequenten Forschungsarbeit in Hydraulik, Werkstoffentwicklung und Automatisierung haben wir einen entscheidenden Beitrag zum technischen Fortschritt geleistet – im intensiven und konstanten Dialog mit unseren Kunden und dem Blick für deren Anforderungen und Bedürfnisse.

So auch bei der Microchem: Gemeinsam mit den Forschungs- und Entwicklungsbereichen der chemischen Großindustrie und Spezialisten der Mikroverfahrenstechnik wurde die erste Kreiselpumpe für diese Anwendungen entwickelt und in regelmäßigen Abständen durch Feldtests validiert.

Wie alle KSB-Produkte erfüllt die Microchem höchste Qualitätsstandards. Dazu gehört die lückenlose Qualitätssicherung aller Komponenten bis hin zum Endprodukt. Und bevor sie das Werk verlässt, wird jede einzelne Pumpe einer Endprüfung auf einem speziell dafür eingerichteten hochmodernen Prüfstand unterzogen. Auch die Microchem Control Unit unterliegt einer vollständigen Funktionsprüfung, bei der alle möglichen Betriebsarten durchgeführt werden. Der erfolgreiche Einsatz in der Praxis ist damit gewährleistet.





KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal

Key Account Vertrieb Microchem

Tel. +49 6233 86-2128

Fax +49 6233 86-3687

microchem@ksb.com

More space for solutions.



KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)
www.ksb.com