



# FLUID-HANDLING-TECHNOLOGIE FÜR DIE MEDIZINISCHEN WISSENSCHAFTEN



OUR EXPERIENCE • YOUR SOLUTION

## Wir haben die Erfahrung, die Sie brauchen, und die Innovationen, die Sie suchen

Die Produkte von Gems Sensors and Controls bewähren sich seit mehr als 60 Jahren in verschiedensten Branchen weltweit – und seit über 20 Jahren in der Medizinbranche. Unser Angebot umfasst ein breites Sortiment von Flüssigkeitsfüllstands-, Druck- und Strömungssensoren sowie Miniatur-Magnetventilen, die über unser weltweites Händler- und Vertriebsnetz erhältlich sind. Unsere vier voll ausgestatteten und ISO-zertifizierten Fertigungsstandorte in Nordamerika (ISO:13485), Asien (ISO:9001) und Europa (ISO:9001) liefern pro Jahr mehr als 4 Millionen Sensoren aus.

Gems Sensors hat sich durch die Entwicklung und Fertigung zahlreicher hochwertiger, zuverlässiger Fluidikkomponenten und -systeme international einen guten Ruf erarbeitet. Wir nutzen Echtzeit-Feedback von Kunden und aus der Branche, um unsere Fertigungs- und Qualitätsinitiativen voranzutreiben. Unsere Produkte eignen sich für den dauerhaften Betrieb in den härtesten Umgebungen, die auf dem Planeten zu finden sind. Noch heute sind Einheiten von Gems im praktischen Einsatz, die vor Jahrzehnten in Betrieb genommen wurden – ohne jeglichen Leistungsverlust.

## Die Ingenieure von Gems sind gerne für Sie da

Einige der Vorteile, die unsere Dienstleistungen für OEMs im Bereich Medizin bringen:

- Unterstützung beim Collaborative Engineering – vom Konzept bis zur schlüsselfertigen Lösung
- Kosteneffiziente Entwicklung
- Schnelles Prototyping und Strategien für schnellere Markteinführung
- Ausgereiftes Supply Chain Management
- Lean-Manufacturing-Protokolle
- Zertifizierte Qualitätssicherung

*Gems Sensors ist ein Geschäftsbereich der Danaher Corporation, einem Fortune-Global-500-Unternehmen.*

# Erleben Sie unsere Leidenschaft für Fluid-Handling-Lösungen aus erster Hand



## MIT FLÜSSIGKEITEN ZU ERGEBNISSEN GELANGEN

Durch Nutzung unserer Erfahrung und Technologien kann Gems besser als jedes andere Unternehmen auf der Welt kundenspezifische, ausgereifte fluidische Systeme, Lösungen und integrierte Baugruppen liefern. Wir kombinieren ein einzigartiges Sortiment intelligenter Sensoren, erstklassige Tools für schlanke Produktion und ISO-zertifizierte Qualitätsprozesse, um die Effektivität, Produktivität und Qualität zu verbessern.

Die derzeit bei Gems tätigen Ingenieure haben zusammen mehr als 400 Jahre Berufserfahrung. Wir wissen, dass die Kunst des Fluid Handling bei fundierter Wissenschaft, strenger Disziplin und bewährter Methodik beginnt.

## Verlassen Sie sich auf Gems – von Konzeptionierung und Machbarkeit bis zur kommerziellen Fertigung

Wir bei Gems sind uns bewusst, dass Standardprodukte nicht immer die beste Lösung für Sie sind. Wir kümmern uns in Zusammenarbeit mit Drittanbietern um Konstruktions- und Entwicklungsleistungen einschließlich maßgeschneiderter Komponenten, Machbarkeitsstudien oder der vollständigen Konstruktion und Entwicklung eines komplexen Fluid-Handling-Systems. Ihr Projektmanager bei Gems richtet jedes Projekt an den Anforderungen, dem Zeitplan und dem Budget Ihres Unternehmens aus. Wenn Sie Zeit und Ressourcen intern nicht zur Verfügung haben oder anderweitig einsetzen möchten, ist Gems Ihr idealer Partner für Ihren nächsten Entwicklungszyklus.

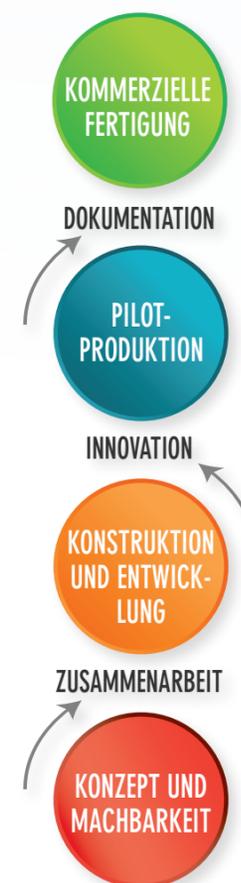
## Flexible, weltweite Fertigung – dieselben hohen Standards auf drei Kontinenten

Egal, ob das Design von uns oder von Ihnen selbst stammt – wir fertigen, testen und liefern hochwertige, genau an Ihr Projekt, Ihren Zeitplan und Ihr Budget angepasste Sensoren. Unsere Werksanlagen sind auf die Anpassung an Klein- und Großserienfertigung ausgelegt. In allen Gems-Werken werden Lean-Manufacturing-Prinzipien und -Prozesse angewendet, um Sicherheit, Qualität, Lieferzeiten und Kosten zu optimieren. Unsere Schwerpunkte:

- Montage
- Erprobung
- Kennzeichnung/Verpackung
- Dokumentation
- Produktionsprozessvalidierung und -kontrolle

*Das strukturierte Entwicklungsverfahren von Gems garantiert berechenbare und effiziente Fluidiklösungen, mit denen Sie Zeit und Geld sparen.*

*Sprechen Sie uns an und erfahren Sie, welche Lösungen Gems Sensors für Sie entwickeln kann.*





# SENSOREN und Steuerelemente von Gems bilden das Herzstück der Flüssigkeit Management-Technologie in den medizinischen Wissenschaften

## IN-VITRO-DIAGNOSTIK

Die branchenweit kleinsten Sensoren zur kontinuierlichen Füllstandmessung

Die Füllstandssensoren der Serie XM-XT 300 von Gems gehören zu den kompaktesten kontinuierlichen Füllstandsmessern der Welt und garantieren eine erhöhte Konstruktionsflexibilität. Die äußerst zuverlässigen Füllstands-, Durchfluss- und Drucksensoren und Ventile von Gems dienen in vielen ausgereiften, großvolumigen Diagnosegeräten als entscheidende Komponenten. Füllstandssensoren von Gems überwachen und messen alle Arten von Flüssigkeiten:

- Puffer/ Verdünnungsmittel
- Deionisiertes Wasser
- Reagenzien
- Abwasser
- Reinigungsmittel

### Kontinuierliche Füllstandssensoren der Serie XM-XT 300

Eine komplette Baureihe kleiner Füllstandssensoren aus Polysulfon, ideal für flache Tanks und Behälter. Die kompakten und vielseitigen Füllstandssensoren aus Kunststoff eignen sich für zahlreiche Arten von Halterungen und Schwimmgütern.

### Kapazitive Füllstandssensoren

Die kontaktfreien, nichteindringenden oder Sondenkontakt-Füllstandssensoren von Gems lassen sich an Ihre anspruchsvollsten Flüssigkeitsanwendungen anpassen.

### Niedrigstandsensor

Zur Messung von Füllständen ab 16 mm vom Behälterboden. Einsetzbar als Flüssigkeitssensoren für Verdünnungsmittel, Mineralöl, deionisiertes Wasser oder Reinigungsmittel.

## ANALYTISCHE INSTRUMENTE

Lösungen für Reinwasser in Massenspektrometrie, Chromatographie und Laboranwendungen

Für die pharmazeutische und die biotechnologische Industrie sind präzise und langlebige analytische Instrumente entscheidend, um genaue Daten zu erhalten. Die maßgeschneiderten Fluidik-Lösungen von Gems für analytische Geräte passen genau zu Ihren Anforderungen hinsichtlich Ort, Zeit, Materialien und Mehrwert.

### Ventilbaureihe B-Cryo

Kompakt und auf den Betrieb bei extremen Temperaturen ausgelegt – einsetzbar bis zu einer Temperatur von -320 SDgrF (-196 SDgrC).

### Durchflusswächter FS-380

Der aus einem Stück gefertigte Kolben aus magnetischem PPS-Verbundwerkstoff ist ideal für Hochdruckanwendungen. Die 100-Micron-Filtration ist weniger anfällig für Verstopfungen als andere Inline-Hochdruck-Durchflusswächter.

### Dünnschicht-Druckaufnehmer der Serie 3100/3200

Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis, kompakte Packungsgröße, alle flüssigkeitsberührten Bauteile vollständig aus Edelstahl, zahlreiche unterschiedliche Strom- und Druckanschlüsse sowie elektrische Ausgänge.



Die Ventilbaureihe B-Cryo hat genau die richtige Größe für moderne, kleinere Geräte.

## MEDIZINISCHE LASER

Mit uns bleiben Ihre Laser cool

Um Überhitzungen und Maschinenausfälle zu vermeiden, erkennen die Durchflusswächter von Gems den Mindestdurchfluss von Flüssigkeiten im Kühlkreislauf des Lasers. Und die Ventile von Gems steuern den Kühlmittelfluss im Laser-Handstück. Die Produkte von Gems messen und steuern den Durchfluss von Wasser, Gasen, Reinigungslösungen, Dialysat, Kühlmittel und Luft. Gems bietet unter anderem folgende Laserprodukte an:

### Durchflusswächter FS-500

Kompakt und wartungsfreundlich – Haube und Schleuse lassen sich abnehmen, während Gehäuse und Leitungen intakt bleiben.

### Durchflusswächter FS-380P

Gewährleistet die adäquate Kühlung des Lasergenerators, um Überhitzung und Maschinenausfälle zu vermeiden.



Gems fertigt hochwertige Komponenten zu wettbewerbsfähigen Preisen. Unsere Ingenieure entwickeln ständig neue Innovationen bei Laseranwendungen für Hauterneuerung, Tattoorentfernung, Haarentfernung und Gefäßbehandlung.



Zuverlässige Flüssigkeitsregelung für medizinische Hochrisiko-Geräte.

## CHIRURGIESYSTEME

Präzision bei geringem Druck und niedriger Temperatur

In kryochirurgischen Geräten, insbesondere in Systemen zur Tieftemperatur-Ablation, werden Ventile von Gems verwendet, um den Zu- und Abstrom von Niederdruck-Flüssigstickstoff zu steuern. Außerdem werden Druckaufnehmer von Gems zur kontinuierlichen Überwachung von Flüssigstickstofftanks eingesetzt. Bei schwierigen Vitrektomieverfahren können Ventile von Gems mit sehr hohen Geschwindigkeiten (2.500 Betätigungen pro Minute) ohne Leistungseinbußen betrieben werden.

### A-, B- und D-Ventile von Gems

Zu- und Abstromregelung von Niederdruck-Flüssigstickstoff. Bei diesem robusten 2- und 3-Wege-Miniatur-Magnetventil kommt ein Ventilkörper aus Edelstahl zum Einsatz, der gegen die meisten Säuren und alkalischen Lösungen sowie in rauen Umgebungen korrosionsbeständig ist.

### Druckaufnehmer der Serie 2200 von Gems

Mit bewährter CVD-Sensortechnologie, ASIC (verstärkte Einheiten) und modularer Verpackung – eine Sensorbaureihe, die einfach an höchste Anforderungen anpassbar ist, ohne Kompromisse bei der Leistung einzugehen.



Hochentwickelte Atmungskontrolleinheiten für anspruchsvolle medizinische Anwendungen.

## GEMS IST IHR PARTNER FÜR MASSGESCHNEIDERTE FLÜSSIGKEITSMANAGEMENTLÖSUNGEN

**Kunden können sich auch für handelsübliche Komponenten entscheiden.**

Die Abbildung zeigt den populären LS-Füllstandssensor von Gems, der häufig in medizinischen Anwendungen zur Erkennung niedriger Füllstände eingesetzt wird. Das Bauteil lässt sich durch den Kunden an dessen spezifische Anforderungen anpassen.



**Gems arbeitet mit seinen Kunden zusammen, um maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.**

Die Ingenieure von Gems arbeiten mit Leidenschaft daran, unsere Kunden beim Meistern von Herausforderungen im Flüssigkeitsmanagement zu unterstützen. In diesem Beispiel hat Gems mithilfe des LS-Sensors sowie einer starren Halterung, Rohrverschraubungen, Siphons usw. eine maßgeschneiderte Lösung entwickelt.



**Die Fachkompetenz von Gems in der Fluidtechnik garantiert unseren Kunden Konstruktionsflexibilität.**

Mit diesem weiterentwickelten LS-Produkt bietet Gems seinen Kunden eine zuverlässige und reibungslose Lösung, angepasst an und kalibriert für die Behälter des Kunden. Ergebnis ist eine verbesserte Konstruktionsflexibilität auf Kundenseite und der Komfort, nur einen einzigen Artikel bestellen zu müssen.



**Die enge Zusammenarbeit von Gems mit seinen Kunden führt zu einer vollständig maßgeschneiderten, skalierbaren Baugruppenlösung.**

Einige der weltweit führenden Hersteller medizinischer Ausrüstung verlassen sich bei Konstruktion, Fertigung, Erprobung und Bereitstellung maßgeschneiderter Plug-and-Play-Baugruppen für ihre Geräte auf Gems.



**Profitieren Sie bei Ihrer nächsten Entwicklung von der Leidenschaft und dem Know-how von Gems!**

Der Kreativität der Flüssigkeitsmanagementlösungen, die Gems liefern kann, sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Ein Sensor oder mehrere, unterschiedlichste Materialien – mit Unterstützung von Gems sind Sie in der Lage, das Optimum aus Ihrem nächsten medizintechnischen Gerät herauszuholen.

## PROFITIEREN SIE VON DER ERFAHRUNG VON GEMS



### Füllstandssensoren und -messer

- Experten in der Füllstandmessung seit 1955
- Umfassendste Materialkompatibilität in der Branche
- Langlebig und zuverlässig



### Durchflusswächter und -messgeräte

- Großes Produktportfolio, speziell entwickelt für höchste Flexibilität und Leistung
- Hochwertige, korrosionsbeständige Materialien
- Reproduzierbare Leistung bei geringem Durchfluss



### Druckschalter und -aufnehmer

- Mehr als 1 Million verkaufte Einheiten pro Jahr
- Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis bei kleinen Packungsgrößen
- Geeignet für anspruchsvolle und hochpräzise Anwendungen



### Ventile und Verteiler

- Automatische Durchflussregelung von Flüssigkeiten oder Gasen
- Blasendichte Tauchanker für zuverlässigen Betrieb über Millionen von Zyklen
- Durch maßgeschneiderte Spulen erfüllen die Ventile präzise Ihre Konstruktionsanforderungen
- Technische Fähigkeit zur Integration mehrerer Sensortechnologien in modulare Systeme

 **Gems**™ Sensors & Controls  
OUR EXPERIENCE • YOUR SOLUTION



OUR EXPERIENCE • YOUR SOLUTION

Unternehmenshauptsitz  
Gebührenfrei: +1-855-877-9666  
Außerhalb der USA: +1-860-747-3000

[www.gemssensors.com](http://www.gemssensors.com)

#### Nord- und Südamerika

Gems Sensors & Controls  
One Cowles Road  
Plainville, CT 06062-1198  
USA

+1-855-877-9666  
[info@gemssensors.com](mailto:info@gemssensors.com)  
[www.gemssensors.com](http://www.gemssensors.com)

#### Europa

Gems Sensors  
Lennox Road  
Basingstoke, Hampshire, RG22 4AW  
England

+44 (0) 1256 320244  
[sales@gems-sensors.co.uk](mailto:sales@gems-sensors.co.uk)  
[www.gems-sensors.co.uk](http://www.gems-sensors.co.uk)

#### Asien

Danaher Setra-ICG (Tianjin) Co., Ltd.  
Rm. 202, Bldg. 3, Lane, 168 Linhong Rd.  
Changning District, Shanghai 200335  
China

+86 400 666 1802  
[gems.sales@danaher.com](mailto:gems.sales@danaher.com)  
[www.gemssensors.com.cn](http://www.gemssensors.com.cn)

DHR Holding India Pvt. Ltd.  
10th Floor, Sigma Building  
Hiranandani Business Park  
Powai, Mumbai – 400076  
Indien

+22 42270300, ext. 360  
[info.india@gemssensors.com](mailto:info.india@gemssensors.com)  
[www.gemssensors.in](http://www.gemssensors.in)

Danaher ICG Japan  
2-12-23 Minami-Kanaden, Suita  
Osaka 564-0044  
Japan

+81 6 6386 8001  
[csinfo\\_dicgi@danaher.com.jp](mailto:csinfo_dicgi@danaher.com.jp)  
[www.danaher.jp/gems](http://www.danaher.jp/gems)