

DATASHEET GASDURCHFLUSSREGLER IN BIOREAKTOREN A050

APPLIKATIONSBERICHT

Gasdurchflussmesser in Bioreaktoren

Gasdurchflussregler spielen eine wichtige Rolle in Bioreaktoranwendungen, in Benchtop-Bioreaktoren, aber auch in großen industriellen Systemen. Auf der Suche nach einer besseren Massendurchflussregelung für Gase wandte sich ein Hersteller von Bioreaktoren an Bronkhorst. Vor einigen Jahren entwickelten sie einen neuen, kleinen Bioreaktortypen mit einem Volumen von 500 ml, für den sie ein passendes Gasdosiergerät benötigten. Das war der Beginn einer fruchtbaren Zusammenarbeit. Wichtig bei Bioreaktoranwendungen sind *Reproduzierbarkeit* und *Zuverlässigkeit*, da die Gasdosierung von Luft, Stickstoff, Sauerstoff und Kohlendioxid für die Zellkultivierung entscheidend ist. In der kontrollierten Umgebung eines Bioreaktors können Mikroorganismen wachsen, bevor sie für die Zubereitung von fermentierten Lebensmitteln und Getränken wie Joghurt und Wein verwendet werden.



Anwendungsanforderungen

Die genaue und reproduzierbare Dosierung von Gasen wie Sauerstoff oder Kohlendioxid in Bioreaktoren ist für die Kontrolle des Bakterienwachstums unerlässlich. Darüber hinaus sollte für ein einfaches Scale-up eine vollständige Palette von Gasdurchflussreglern für unterschiedliche Durchflussmengen zur Verfügung stehen, die

untereinander austauschbar sind. Außerdem geben wir Informationen zu Ihrer Verwendung unserer Website an unsere Partner für soziale Medien, Werbung und Analysen weiter. Unsere Partner führen diese Informationen möglicherweise mit weiteren Daten zusammen, die Sie ihnen bereitgestellt haben oder die sie im Rahmen Ihrer Nutzung der Dienste gesammelt haben.

Wichtige Aspekte

Details

- Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit
- Vollständiger Bereich von Durchflussmengen
- Gegenseitig austauschbar, leicht zu vergrößern

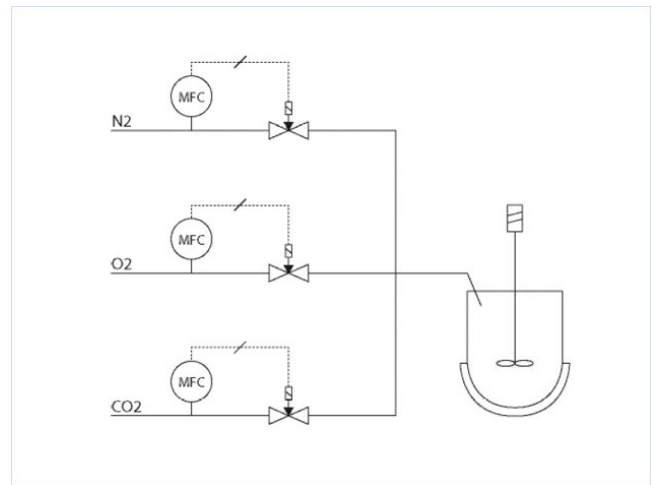
Über Cookies

Wir verwenden Cookies um Inhalte und Anzeigen zu personalisieren, Funktionen für soziale Medien anbieten zu können und die Zugriffe auf unsere Website zu analysieren. Außerdem geben wir Informationen zu Ihrer Verwendung unserer Website an unsere Partner für soziale Medien, Werbung und Analysen weiter. Unsere Partner führen diese Informationen möglicherweise mit weiteren Daten zusammen, die Sie ihnen bereitgestellt haben oder die sie im Rahmen Ihrer Nutzung der Dienste gesammelt haben.

Prozesslösung

Ein Benchtop-Bioreaktor hat die Größe eines Desktop-Computergehäuses, hier mit einem Reaktorgefäß von 500 ml und allen möglichen Sensoren. Für dieses System wurden kleine Gasdurchflussregler benötigt: für geringe Durchflüsse, aber auch kompakt. Zu diesem Zweck lieferte Bronkhorst den Gasdurchflussregler IQ+FLOW für einen Kanal und ein System namens IQM3 für drei Kanäle, um Sauerstoff, Stickstoff, Kohlenmonoxid oder Kohlendioxid in den Reaktor zu dosieren. Mit dem IQM3 können drei Gase gleichzeitig dosiert werden, jedes im Bereich zwischen 10 und 1500 ml pro Minute.

Für diesen kleinen Benchtop-Bioreaktor ist eine Dosiergenauigkeit von max. $\pm 3\%$ erforderlich, welche kein Problem für unsere IQ+FLOW Durchflussmesser und Durchflussregler darstellen, da diese eine Genauigkeit von $\pm 1.5\%RD$ plus $\pm 0.5\%FS$ liefern. Hinzu kommt, dass der Bioreaktor ein Standardrezept von Gasen für das Wachstum von Bakterien verwendet, und die Zusammensetzung des Rezepts - innerhalb der Spezifikationen - die gleiche sein sollte, wie die vorherige, so dass die Reproduzierbarkeit noch wichtiger ist.



Durchflussschema

Bronkhorst ist in der Lage, den gesamten biotechnologischen Produktionsbereich zu bedienen: vom Labormaßstab (1 l/min oder weniger) mit den kompakten IQ+/IQM3 Durchflussmessern und Durchflussreglern über den mittleren Maßstab (20 l/min) mit den EL-FLOW Select Durchflussreglern bis hin zum vollen Produktionsmaßstab (200 l/min). Eine Aufwärtsskalierung auf ein anderes Gerät mit größerem Durchfluss ist einfach, da alle diese Geräte das ModBus-Kommunikationsprotokoll verwenden, so dass sie alle dieselbe Sprache sprechen.

Heutzutage liefern wir nicht nur Gasflussregler für Bioreaktoren im Labormaßstab, sondern auch für Anlagen im Produktionsmaßstab.

Alle zulassen

Auswahl erlauben

Empfohlene Produkte:

Nur notwendige Cookies verwenden



IQ+FLOW IQF-100C MFM

Min. Bereich 0...10 mln/min
 Max. Bereich 0...5 l/min
 Druckstufe 10 bar
 Ultrakompakt
 MEMS Technologie



EL-FLOW SELECT F-201CV

Min. Bereich 0,16...8 mln/min
 Max. Bereich 0,5...25 l/min
 Druckstufe 64 bar
 Kompakte Bauweise
 Hohe Genauigkeit & Wiederholgenauigkeit



IN-FLOW F-111AI

Min. Bereich 0,4...20 l/min
 Max. Bereich 0,6...100 l/min
 Druckstufe 100 bar
 Kompaktes IP65 Design
 Hohe Genauigkeit



MASS-STREAM D-6321 MFC

Min. Bereich 0,05...1 l/min
 Max. Bereich 0,35...7 l/min
 Druckstufe bis zu 20 bar
 Robuster Sensor, IP65 Gehäuse
 Option: integriertes TFT-Display



BRONKHORST DEUTSCHLAND NORD GMBH

Südfeld 1b

59174 Kamen (GER)

Tel. [+49 230792512-0](tel:+49230792512-0)

info@bronkhorst-nord.de

