



sartorius stedim
biotech

BIOSTAT[®] B Das Multitalent für Forschung und Entwicklung



turning science **into solutions**

BIOSTAT® B auf einen Blick:

Unser BIOSTAT® B ist der ideale Benchtop-Bioreaktor für Ihr Labor. Der vielseitig einsetzbare Control Tower eröffnet Ihnen völlig neue, flexible Möglichkeiten für Ihre unterschiedlichen Anforderungen. Arbeiten Sie mit der Single- oder Twin-Ausstattung und wählen Sie aus unserem breiten Spektrum an Möglichkeiten Ihr Kulturgefäß oder Ihren Bag (siehe Bilder auf der rechten Seite):

- Klassische Rührgefäße aus Glas
- Einweg-Rührkessel UniVessel® SU
- Flexsafe® RM-Bags (Wellenmischverfahren)

Bewährte Technologie

Mit mehreren Tausend Installationen in über 50 Ländern ist der BIOSTAT® B der weltweit erfolgreichste Benchtop-Bioreaktor. Profitieren Sie von unserer Erfahrung, die wir in langjähriger Zusammenarbeit mit Kunden aus aller Welt sammeln konnten.

Konfigurierbares Design

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Sartorius-Repräsentanten und konfigurieren Sie Ihre maßgeschneiderte BIOSTAT® B Bioreaktorlösung für Ihre speziellen Anforderungen. Machen Sie sich unsere flexiblen und skalierbaren Optionen zu Nutze.

Zuverlässige Qualität

Jeder BIOSTAT® B wird vor dem Verlassen unserer Produktionsstätten in Deutschland gründlichen Qualitätstests unterzogen. Bei der professionellen Installation und Schulung steht Ihnen unser globales Netzwerk von Service- und Anwendungsspezialisten hilfreich zur Seite.



reddot design award
winner 2013





UniVessel® Glass



UniVessel® SU



RM Rocker



Anwendungsfelder

- Prozessentwicklung, -optimierung und -charakterisierung
- Scale-Up- und Scale-Down-Versuche
- Seed-Expansion und Produktion in kleinem Maßstab
- Zellbankproduktion
- Proteinherstellung
- Stammzellexpansion und -produktion (RM Rocker)

Zellarten

- Säugertierzellen
- Insektenzellen
- Mikrobielle Zellen
- Hefen
- Pilze
- Pflanzenzellen

Branchen

- Biopharmazeutische Produkte
- Impfstoffe
- Zelltherapien
- Industrielle Biotechnologie
- Grundlagenforschung
- Schulungen

Prozessbetriebsarten

- Batch
- Fed-Batch
- Kontinuierlich
- Perfusion



Video ansehen:
www.sartorius.com/video-biostat-b ◀▶



BIOSTAT[®] B – Der universelle Controller für Ihr Labor

UniVessel[®] Glass

Unser bewährtes autoklavierbares Kulturgefäß aus Borosilikatglas ist in vier verschiedenen Volumengrößen lieferbar: 1 L, 2 L, 5 L und 10 L für Zellkulturen und mikrobielle Anwendungen aller Art.



Vorteile

- Klassisches Rührkesseldesign für vereinfachte Scale-Up- und Scale-Down-Versuche
- Umfassendes Leistungs- und Engineering-Datenpaket erhältlich
- Sparen Sie zusätzliche Investitionen und nutzen Sie unser spezielles Design für kleine Autoklaven

Gegeneinander austauschbare Glas- und Einwegrührkessel

UniVessel[®] SU

Unser Zwei-Liter-Einwegrührkessel für Zellkulturanwendungen verbindet skalierbares Design mit allen Vorzügen von Einweglösungen. Meistern Sie anspruchsvolle Zeitlinien sowie Arbeitsbelastungen und vergessen Sie die Gefahr von Kreuzkontaminationen. Der UniVessel[®] SU ist innerhalb von Minuten einsatzfähig.



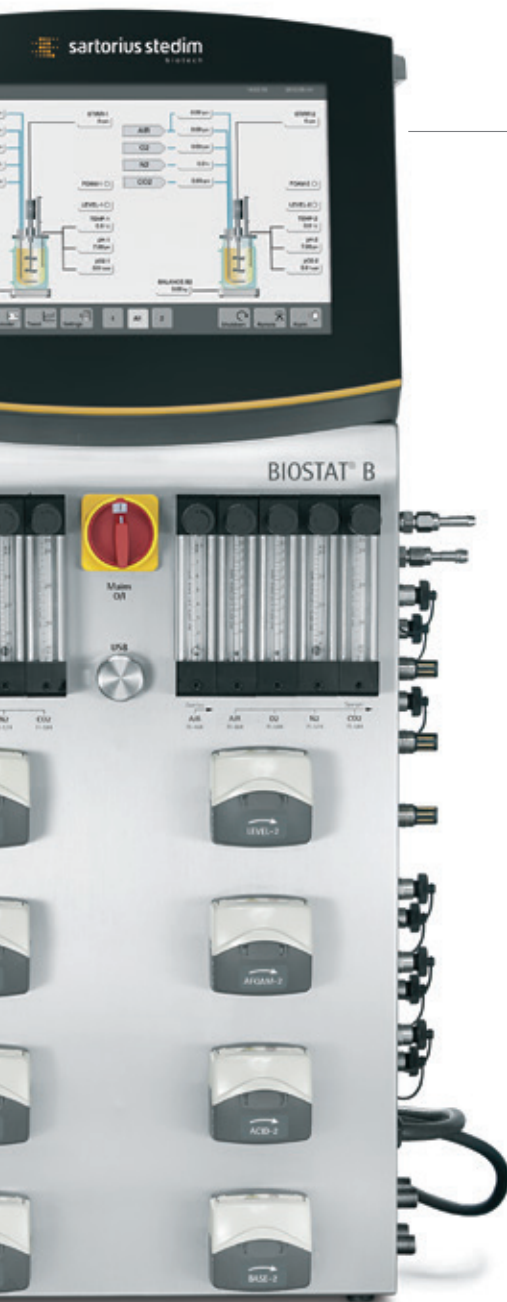
Vorteile

- Vollständige Einweglösung, einschließlich pO₂- und pH-Sensoren
- Bewährtes, skalierbares Rührkesseldesign
- Anschlusskit zum Erweitern vorhandener Bioreaktor-Steuerungen



RM Rocker

Unser bewährter, nach dem Wellenmischverfahren arbeitender Bioreaktor besteht aus einer Rocker-Einheit mit Bag-Halterung sowie kissenförmigen Flexsafe® RM-Einweg-Bags für Kulturvolumina von 100 mL bis 25 L. Er ist als Basissystem oder kombiniert mit dem BIOSTAT® B Control Tower und optischen Einwegsensoren für pH-Wert und pO₂ einsetzbar. So ermöglicht er die Entwicklung fortschrittlicher Prozessstrategien im Batch, Fed-Batch sowie im kontinuierlichen und Perfusionsbetrieb.



Vorteile

- Einfach zu bedienender Rocker mit erweiterten Alarmmeldungen und Sicherheitsfunktionen für eine zuverlässige Kultivierung
- Platzsparende, individuelle Steuerung von zwei RM-Bags auf einer Rocker-Plattform
- Lebende Biomassemessung inline reduziert die Anzahl der Probenahmen und verringert das Kontaminationsrisiko



Neue Flexsafe® Bag Familie

Cell Growth

Exzellentes und reproduzierbares Wachstumsverhalten.

Robustness

Ausgezeichnete Stärke und Flexibilität des Materials.

Assurance of Supply

Garantierte gleichbleibende Qualität und beständige Materialzufuhr.

One for All

Unabhängig von der Größe oder dem Prozessschritt.



Neue Flexsafe® Bag Familie
Schauen Sie sich dieses Video an:
www.sartorius.com/sartorius/en/EUR/flexsafe ◀



BIOSTAT® B – Konfigurierbare Flexibilität

Entwickelt um den individuellen Ansprüchen gerecht zu werden. Der BIOSTAT® B deckt einen großen Bereich von Applikationen ab. Angefangen bei einer flexiblen Basisausstattung für präklinische Forschungen bis hin zum voll ausgestatteten, qualifizierten System, welches die Anforderungen einer validierte GMP Umgebung erfüllt.



12" Touchscreen

mit geschlossenem Rahmen für absoluten Schutz vor Spritzwasser und Staubablagerungen. Dank des intuitiven Designs der Benutzeroberfläche und fortschrittlicher Touchscreen-Technologie können Sie Ihren BIOSTAT® B auch mit Laborhandschuhen bedienen.



Control Tower

Der Control Tower enthält das Begasungsmodul, das Pumpenmodul sowie das Temperiermodul.



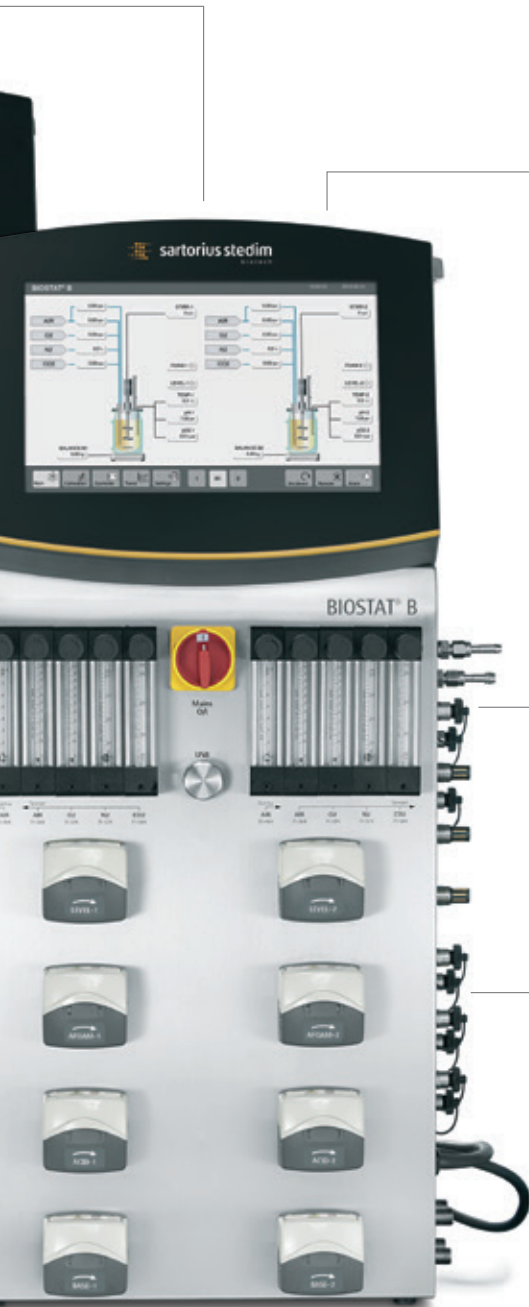
Neueste Standards für störungsfreie Messungen

Alle laborseitigen Eingänge z. B. für Kühlwasser, Prozessgase, Netzanschluss, Ethernet-Anbindung sowie ein potenzialfreier Alarmkontakt befinden sich an der Geräterückseite. Ein Potenzialausgleichskontakt schirmt den Bioreaktor gegen elektromagnetische Ströme ab und sorgt somit für störungsfreie Messungen während Ihres Kultivierungsprozesses.



Single | Twin Control Tower

Ein einziger BIOSTAT® B Control Tower kann bis zu zwei Gefäße völlig unabhängig voneinander steuern. Dadurch kann wertvoller Laborplatz eingespart werden.



Ablageschale

Eine Ablageschale für Zubehör hilft Ihnen dabei, Ihren Arbeitsplatz zu organisieren.



Anschlüsse für Sensoren und externes Zubehör

Alle Anschlüsse für die Kulturgefäße lassen sich durch Schnellkupplungen anbinden. Für eine schnelle und fehlerfreie Zuordnung sind alle Verbindungen mit denselben Bezeichnungen beschriftet, die Sie auch auf der Geräterückseite und im Menü der lokalen Steuerungssoftware finden.



Fast Load Schlauchpumpen

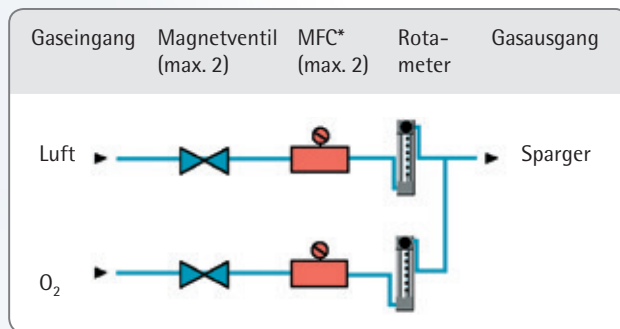
Einen Schlauch einlegen innerhalb weniger Sekunden: Öffnen, Schlauch einlegen, schließen, fertig! Keine eingeklemmten Finger und keine zerrissenen Handschuhe mehr. Pro Gefäß können bis zu vier integrierte Pumpen angeschlossen werden. Wählen Sie zwischen drehzahlgeregelten Pumpen und Pumpen mit fest eingestellter Drehzahl für das Hinzufügen von Substrat oder Korrekturmitteln.

Begasungsstrategien

Eine Reihe unterschiedlicher Begasungsoptionen macht den BIOSTAT® B zum vielseitig talentierten Bioreaktor für verschiedenste Anwendungen, einschließlich der mikrobiellen Fermentation mit hoher Zelldichte, die große Sauerstoffmengen erfordert und hochzelldichte Zellkulturen, aus denen die Kohlenstoffdioxidüberschüsse entfernt werden müssen.

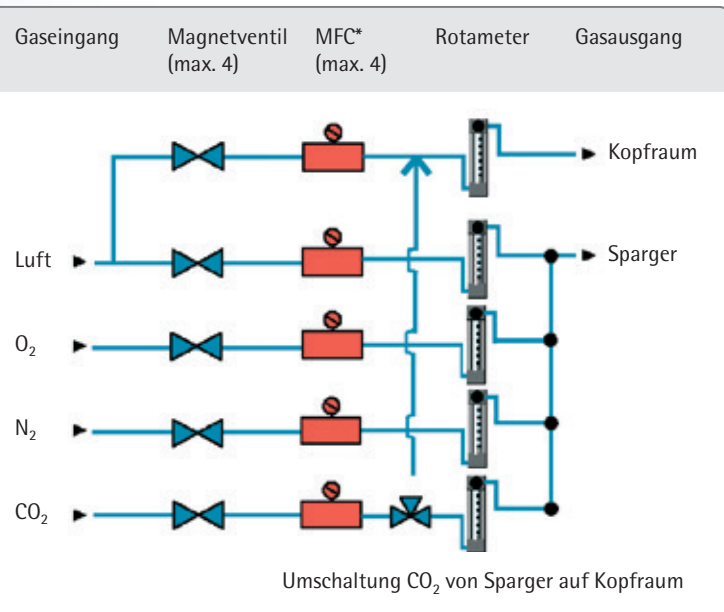
Mikrobielle Applikationen in Verbindung mit dem UniVessel® Glass

Verschiedene Controller- und Hardware-Konfigurationen ermöglichen die Begasung mit Luft oder Sauerstoff sowie die klassische O₂-Anreicherungsfunktion. Bei anaeroben Prozessen kann der Lufteingang auch für Stickstoff verwendet werden. Standardmäßig eingebaute Magnetventile in Kombination mit einem Rotameter sorgen für eine sichere Gasversorgung bei einfachen Anwendungen. Optionale Massendurchflussregler bieten eine exakte Dosierung der einzelnen Gase, wie sie zum Beispiel für Bilanzierungsstudien der verbrauchten und produzierten Gase in Kombination mit der BioPAT® Xgas Abgasanalytik benötigt werden.



* MFC = Massendurchflussregler

Zellkultur und Multi-Purpose-Applikationen in Verbindung mit dem UniVessel® Glass und UniVessel® SU

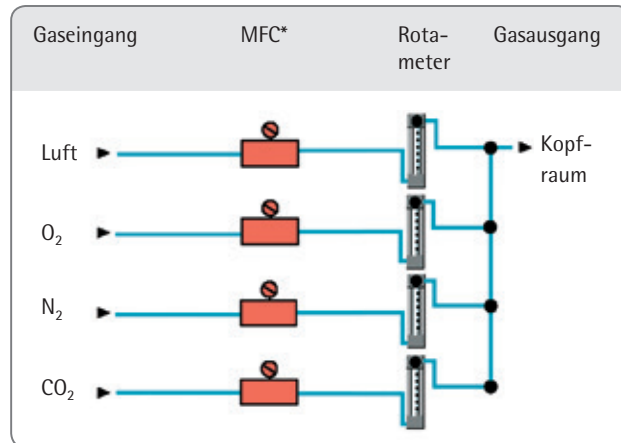


* MFC = Massendurchflussregler

Fünf verschiedene Gaswege, ausgerüstet mit Magnetventilen und Rotametern oder mit bis zu vier optionalen Massendurchflussreglern, bieten ein Höchstmaß an Flexibilität und Genauigkeit. Mit dem BIOSTAT® B können Sie zur pH-Regelung optional von Sparger auf Kopfraum- (Overlay-) Begasung der CO₂-Strecke umschalten. Zusätzlich kann über den Kopfraumweg ein konstantes Luft- | CO₂-Gemisch hergestellt werden, um Bedingungen wie im CO₂-Inkubator nachzustellen.

Zellkulturanwendungen in Verbindung mit unserem RM Rocker

Die mit dem Wellenmischverfahren in den RM-Bags erzeugte Welle sorgt für den effektiven Gasaustausch über die Schnittstelle zwischen Gas und Flüssigkeit. Vier verschiedene Gasleitungen für Luft, O₂, N₂ und CO₂ sind mit Rotametern und vier hochpräzisen Massendurchflussreglern ausgestattet. Mit einem integrierten Drucksensor wird der Druck im Inneren des Bags kontinuierlich gemessen. Damit die Prozesssicherheit gewährleistet ist, wird bei Erreichen eines oberen Grenzwerts die Begasung ausgeschaltet.



* MFC = Massendurchflussregler

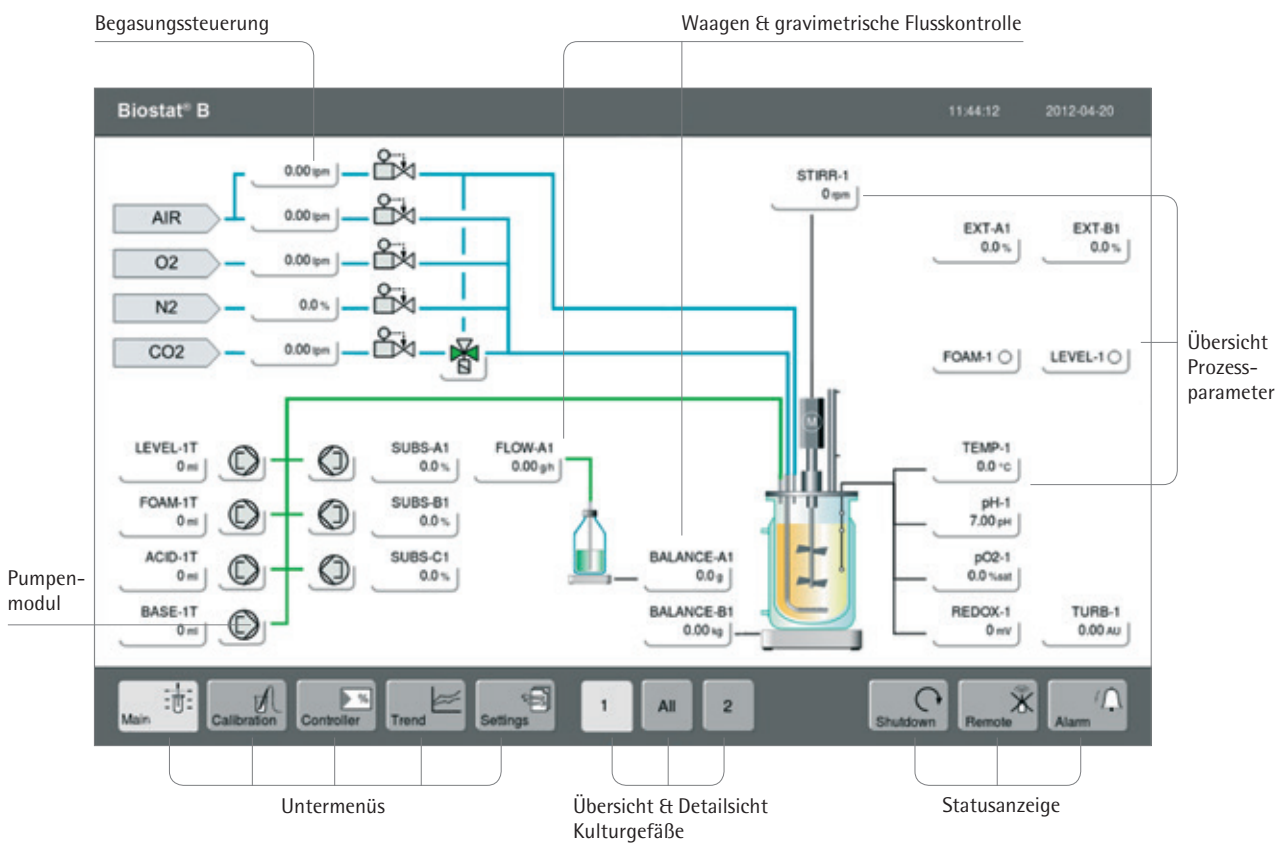
Sie können Ihr BIOSTAT® B Begasungssystem genauso wie Ihren gerührten BIOSTAT STR® Einweg-Bioreaktor konfigurieren. Damit stellen Sie die Weichen für nahtloses Scale-Up und Scale-Down vom Labormaßstab bis hin zur Einwegproduktion im großen Maßstab.



BioPAT[®] DCU – Lokale Steuerung

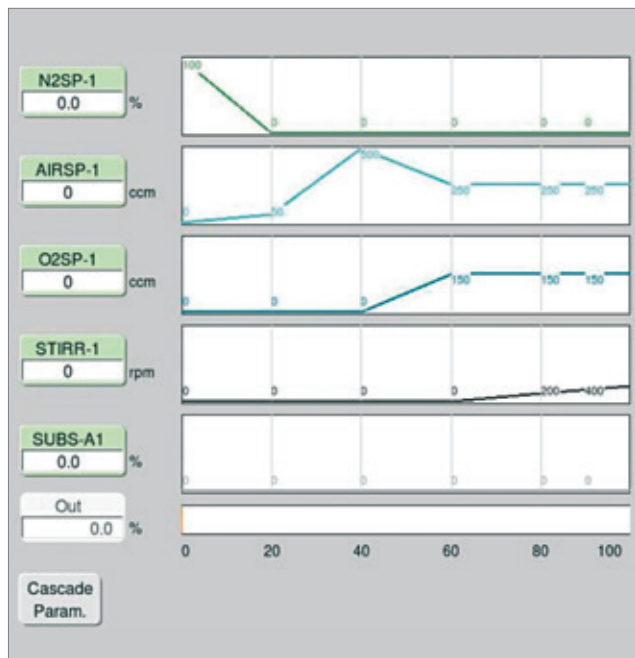
Seit der Einführung in den späten 1980er Jahren haben wir bis heute weltweit mehrere Tausend digitale Kontrolleinheiten, engl. digital control units (DCU), in führenden Unternehmen der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie installiert. Wir haben unsere robuste, intuitiv zu bedienende und industriebewährte DCU-Steuerungstechnologie kontinuierlich weiterentwickelt und bieten diese nun bereits in der 4. Generation an. Sie ist die lokale Standardautomationsplattform für unsere BIOSTAT[®] Bioreaktoren, unsere SARTOFLOW[®] Crossflow Filtrationseinheiten sowie unsere konfigurierbaren FlexAct[®] Produktionslösungen für ein breites Anwendungsspektrum.

Die lokale Prozesssteuerung des BIOSTAT[®] B erfolgt über den intuitiven Touchscreen des Control Towers:



Automatische Zugabesteuerung und kontinuierliche Verarbeitung

Entwickeln Sie Ihre eigene Prozessstrategie oder treffen Sie Ihre Auswahl aus verschiedenen Optionen. Konfigurieren Sie Ihren BIOSTAT® B mit gravimetrischer Substratzugabe, gravimetrischer Füllstandskontrolle oder Substratzugabe über Zeitprofil und nutzen Sie Ihren BIOSTAT® B im Batch, Fed-Batch, im kontinuierlichen oder im Perfusionsbetrieb.



Automatische pO₂-Steuerung

Neben der klassischen pO₂-Kaskadensteuerung haben wir eine einzigartige, erweiterte pO₂-Steuerung entwickelt, die Ihnen erhöhte Flexibilität bei der Entwicklung und Optimierung Ihrer eigenen pO₂-Steuerungsstrategie bietet.

Die erweiterte pO₂-Steuerung unterstützt die automatische und gleichzeitige Einstellung aller pO₂-beeinflussenden Parameter wie die Rührwerksdrehzahl und die Durchflussraten von Gas, Luft und Reinsauerstoff zur Regelung des pO₂-Sollwerts. Optional können Sie die Gesamtgasflussrate konstant halten und das Verhältnis von Reinsauerstoff im Gasgemisch wird automatisch erhöht, um den Sauerstoffverbrauch der Kultur auszugleichen. Dadurch erhalten Sie ultimative Flexibilität und können Ihre Begasungsstrategie genau auf Ihre Prozessanforderungen abstimmen.

Automatische pH-Wert-Steuerung

Steuern Sie den pH-Wert Ihrer Kultur durch automatische Zugabe von Säuren und Basen oder durch eine Begasung mit CO₂ und die Zugabe von Basen. Falls Sie Ihren BIOSTAT® B sowohl für mikrobielle als auch für Zellkulturen nutzen möchten, haben Sie die Möglichkeit, Ihren Bioreaktor mit einer kombinierten Säureregulung zu konfigurieren. Über die Begasung mit CO₂ sowie die Zugabe von Säure können Sie den pH-Wert individuell steuern.

CO₂
Base
Acid

BioPAT® MFCS – Das SCADA System für Bioprozesse

BioPAT® MFCS ist unsere SCADA Software für die Steuerung und Datenerfassung von Bioprocessen. Der BIOSTAT® B Control Tower als lokale Prozesssteuerung in Kombination mit BioPAT® MFCS sorgt für Ihre Prozesssicherheit. Die Software unterstützt Sie bei der Datenerfassung und der effektiven Trendüberwachung.

Die erweiterte BioPAT® MFCS Version beinhaltet Module wie zum Beispiel:

- Multi-User Netzwerkgriff für bis zu 16 Prozesseinheiten
- Automatisierung mit Rezepten entsprechend ANSI | ISA-88.01
- 21 CFR, Part 11 Kompatibilität



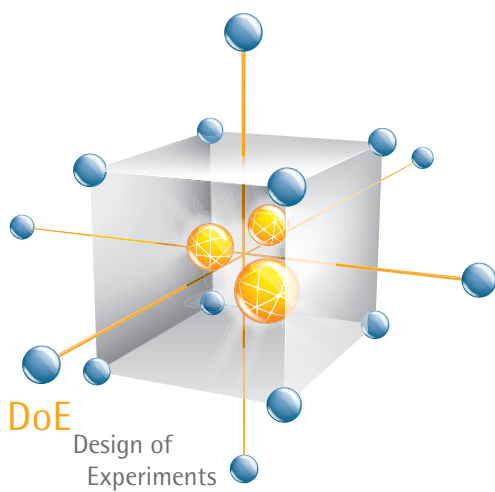
Erfahren Sie mehr über das neue BioPAT® MFCS:
www.sartorius-stedim.com/biopatmfcs ◀



BioPAT[®] MODDE für ein besseres Prozessverständnis

Als eines der innovativsten DoE Software Pakete unterstützt BioPAT[®] MODDE Sie dabei, komplexe Prozesse und Produkte zu verstehen.

Das BioPAT[®] MFCS/win DoE Modul bietet mit einer benutzerfreundlichen Anleitung in Form eines Wizards einen einfachen Start in die statistische Versuchsplanung. Der Transfer eines Designs in ein spezifisches Rezept erlaubt eine zuverlässige und nahtlose Integration von DoE-Prozeduren in existierende Strategien zur Prozessregelung | -steuerung.



Maximale Prozesssicherheit

Um Ihren biopharmazeutischen Prozess stabil und zuverlässig zu betreiben, bieten wir Ihnen eine umfassende Auswahl an Service-Verträgen an. Das erhöht die Rentabilität durch die höchstmögliche System-Produktivität Ihres BIOSTAT® B. Von der Installation über die regelmäßige Wartung bis hin zur Qualifizierung: Unser Service Team freut sich, Sie vor Ort zu unterstützen und wird dank des weltweiten Service-Netzwerks schnell an Ihrer Seite sein.



Installation und Inbetriebnahme

Sicherer und korrekter Betrieb Ihrer Geräte – von Anfang an



Qualifizierung (IQ|OQ)

Erfüllung der GLP/GMP-Anforderungen, leichte Einbindung in Ihr QM-System



Operator Training

Qualität durch mehr Know-how: Sartorius weist das Bedienpersonal der Geräte ein

Installationsphase

Betriebsphase

Reparatur und Ersatzteile

Im Servicefall sind wir mit den nötigen Ersatzteilen schnell an Ihrer Seite – weltweit



Wartung und Verträge

Optimaler Geräte-Betrieb und Schutz vor möglichen Ausfallzeiten



Kalibrierung

Langfristig präzise Ergebnisse und Einhaltung der regulatorischen Anforderungen



Besuchen Sie unsere Website für weiterführende Informationen und ausführliche Datenblätter: www.sartorius.de/service



Service-Verträge für den gesamten System-Lebenszyklus

Mit unserem Bioprocess Service Program bieten wir Ihnen unterschiedliche Verträge an, welche Ihre Systeme über den ganzen Lebenszyklus hinweg schützen. Basierend auf Ihrer Risikobewertung und Ihren Anforderungen können Sie zwischen drei Service-Verträgen wählen: Essential, Advanced und Comprehensive. Schützen Sie Ihren BIOSTAT® B durch die Wahl des geeigneten Service-Vertrages. Für maximale Produktivität und ein Minimum an Stillstandzeiten.

Essential

Die Leistungen:

- Durchführung der jährlichen Wartung
- Antwort des technischen Helpdesks innerhalb des nächsten Werktages und Sie werden bevorzugt berücksichtigt, wenn ein Service-Einsatz nötig ist.
- Reparatur im Servicefall: Ein Rabatt auf Materialkosten, Arbeitszeit und Reisekosten

Advanced

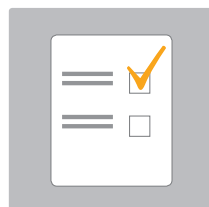
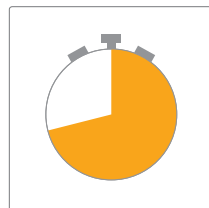
Die Leistungen:

- Durchführung der jährlichen Wartung
- Antwort des technischen Helpdesks innerhalb von 8 Stunden und Reaktion des Vor-Ort-Service innerhalb von 72 Stunden
- Reparatur im Servicefall: Arbeits- und Reisekosten sind vollständig abgedeckt, 10% Rabatt auf Materialkosten

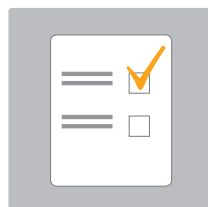
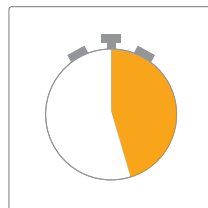
Comprehensive

Die Leistungen:

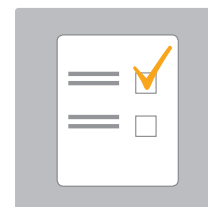
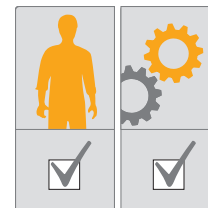
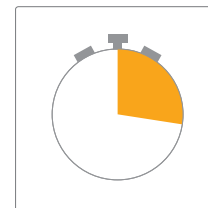
- Durchführung der jährlichen Wartung
- Antwort des technischen Helpdesks innerhalb von 4 Stunden und Reaktion des Vor-Ort-Service innerhalb von 48 Stunden
- Reparatur im Servicefall: Arbeitskosten, Reisekosten und Materialkosten sind vollständig abgedeckt



Essential



Advanced



Comprehensive

Reaktionszeit

Reparatur

Wartung

Ihre Vorteile

- Prozess-Stabilität und minimierte Stillstandzeit
- Maximierte Systemlaufzeit; höhere Profitabilität
- Optimierte Betriebskosten

Technische Daten

BIOSTAT® B

Gewicht Control Tower	
Single Twin	~ 40 55 kg
Abmessungen Control Tower (B × H × T)	
Single Twin	350 × 822 × 430 mm
Versorgungsanschlüsse	
Spannungsversorgung	- 230 V (± 10%), 50 Hz, max. Leistungsaufnahme 10 A - 120 V (± 10%), 60 Hz, max. Leistungsaufnahme 12 A - Potenzialausgleich
Internationale Geräteschutzart	IP21
Gase	- Gasvordruck 1,5 barg - Trocken, öl- und staubfrei - Anschlussolive Durchmesser außen = 6 mm
Wasser	- Wasservordruck max. 2 - 8 barg - Durchflussmenge max. 20 L/min - Temperatur min. = 4 °C - Ablauf drucklos - Anschlussolive Durchmesser außen = 10 mm - Härtegrad: max. 12° dH
Control Tower	
Gehäuse	Edelstahl AISI 304
Display	Touchscreen, 12", Glas, kapazitiv
Auflösung	125 dpi
SCADA-Kommunikation	Industrial Ethernet
Potenzialfreier Alarmkontakt	•
Sicherheitsventil Gasdruck	1 bar für UniVessel® Glass und SU 100 mbar für RM Rocker
Druckreduzierung Wassereingang	1,5 bar, integrierte Druckregelung
Antriebsmotor (UniVessel® Glass SU)	
Wartungsfreier, geräuscharmer Direktantrieb	Leistung: 200 W
Wartungsfreier Obenantrieb mit magnetischer Motorkupplung	Leistung: 200 W
Drehzahlantriebsmotor, Direktkupplung	1 L: 20 - 2.000 U/min 2 L: 20 - 2.000 U/min 5 L: 20 - 1.500 U/min 10 L: 20 - 800 U/min 2 L SU: 20 - 400 U/min
RM Rocker 20 50	
Spannungsversorgung	- 240 V (± 10%), 50 Hz, Leistungsaufnahme 10 A - 100 V (± 10%), 60 Hz, Leistungsaufnahme 12 A
Leistungsaufnahme	600 W
Internationale Geräteschutzart	IP23
Wippgeschwindigkeit	8 - 42 ± 1 (U/min)
Wippwinkel	4 - 10 ± 0,3 (°)
Wägezellen	100 - 240 V 15 W

Prozesssteuerung | Sensoren

	Sensor Messbereich Anzeigegenauigkeit	UniVessel® Glass	UniVessel® SU	RM Rocker 20 50
Temperatur	Pt100 0 – 150 °C (Temperaturkontrolle 0–80 °C) 0,1 °C	•	•	•
Gelöstsauerstoff, multi-use Sonde	Polarographisch oder optisch 0 – 100 % 0,1 %	•	•	
Gelöstsauerstoff, single-use Sonde	0 – 100 % 0,1 %		•	•
pH, multi-use Sonde	Kombinierte Messelektrode 2 – 12 pH 0,01 pH	•	•	
pH, single-use Sonde	6,5 – 8,5 pH 0,1 pH		•	•
Schaumkontrolle	Elektrischer Leitfähigkeitssensor, Edelstahl, Keramik isoliert	•		
Level	Elektrischer Leitfähigkeitssensor, Edelstahl, Keramik isoliert	•		
Trübung	1-Kanal NIR Absorptionssensor 0 – 6 AU 0,01 AU	•		
Redox	Kombimessung mit pH-Sensor -1.000 – 1.000 mV 1 mV	•	•	
Waage Substrat	max. 7 kg 1 g max. 60 kg 10 g max. 300 kg 100 g	•	•	•
Gravimetrischer Flussregler	Genauigkeit der 7 kg Waage: 5 g/h Genauigkeit der 60 kg Waage: 50 g/h Genauigkeit der 300 kg Waage: 500 g/h	•	•	•
Waage Kulturgefäß	max. 60 kg 10 g	•	•	
RM-Wägezellen	max. 30 kg 10 g Gewicht: 9 kg Abmessungen: 609 536 60–68 mm			•
Externer Signaleingang	0 – 10 V oder 4–20 mA UniVessel® Glass SU: max. 4 RM Rocker: max. 2	•	•	•



Begasungsmodul

Ausgang zum Kulturgefäß Bag	Schlauchkupplung, \varnothing außen = 6 mm
UniVessel® Glass MO (Mikrobiell)	2-Gas-Mix mit Sparger-Ausgang
Air mit O ₂ -Anreicherung oder Gasverhältnismischung sowie anaerobe Fermentation; weitere Informationen siehe Seite über „Begasungsstrategien“	
Max. Gesamtfluss	Bis zu 20 L/min Gesamtvolumenfluss
Rotameter	2
Flussbereich	Verschiedene Modelle erhältlich: 0,1-20 Liter pro Minute [L/min] (Sparger)
Genauigkeit	± 5 % vom Skalenendwert
Massendurchflussregler (optional)	max. 2
Flussraten	Verschiedene Modelle erhältlich: 0,03-20 L/min (Sparger)
Genauigkeit	± 1 % vom Skalenendwert
UniVessel® Glass CC (Cell Culture) UniVessel® SU	4-Gas-Mix mit Sparger- und Kopfraum-Ausgang
Additive Flow, 4-Gas-Mischung (Air, O ₂ , N ₂ , CO ₂); weitere Informationen siehe Seite über „Begasungsstrategien“	
Max. Gesamtfluss	Bis zu 13 L/min Gesamtvolumenfluss
Anzahl der Rotameter	5
Flussbereich	Verschiedene Modelle erhältlich: 3,3 ccm – 1,6 L/min (Sparger) 0,16 L/min – 13 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	±5 % vom Skalenendwert
Massendurchflussregler (optional)	max. 4
Flussraten	Verschiedene Modelle erhältlich: 1 ccm – 1,5 L/min (Sparger) 0,03 L/min – 10 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	±1 % vom Skalenendwert
UniVessel® Glass, Dual Use	4-Gas-Mix mit Sparger- und Kopfraum-Ausgang
Additive Flow, 4-Gas-Mischung (Air, O ₂ , N ₂ , CO ₂); weitere Informationen siehe Seite über „Begasungsstrategien“	
Max. Gesamtfluss	Bis zu 20 L/min Gesamtvolumenfluss
Rotameter	5
Flussbereich	Verschiedene Modelle erhältlich: 3,3 ccm – 20 L/min (Sparger) 50 ccm – 20 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	± 5 % vom Skalenendwert
Massendurchflussregler (optional)	max. 4
Flussraten	Verschiedene Modelle erhältlich: 0,6 ccm – 20 L/min (Sparger) 10 ccm – 20 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	±1 % vom Skalenendwert
RM Rocker	4-Gas-Mix mit Sparger- und Kopfraum-Ausgang
Additive Flow, 4-Gas-Mischung (Air, O ₂ , N ₂ , CO ₂); weitere Informationen siehe Seite über „Begasungsstrategien“	
Max. Gesamtfluss	Bis zu 10 L/min Gesamtvolumenfluss
Max. CO ₂ Durchfluss	Ein Bag: 1 × 1 L/min Twin-Bag: 2 × 0,5 L/min
CO ₂ -Konzentration-Regler	0,8 % – 15% ± 5%
Rotameter	4
Flussbereich	Verschiedene Modelle erhältlich: 16 ccm – 8,3 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	± 5 % vom Skalenendwert
Massendurchflussregler (optional)	max. 4
Flussraten	Verschiedene Modelle erhältlich: 3 ccm – 5 L/min (Kopfraum)
Genauigkeit	± 1 % vom Skalenendwert

Pumpenmodul

Eingebaute Pumpen	
Fest eingestellte Drehzahl (an aus kontrolliert)	Watson Marlow 114, Fast Load Pumpenkopf
- Drehzahl 5 U/min Flussrate (Wandstärke Schlauch 1,6 mm)	ID: 0,5 mm: 0 – 0,1 mL/min. ID: 0,8 mm: 0 – 0,2 mL/min ID: 1,6 mm: 0,01 – 0,7 mL/min ID: 2,4 mm: 0,03 – 1,5 mL/min ID: 3,2 mm: 0,05 – 2,4 mL/min ID: 4,8 mm: 0,09 – 4,3 mL/min
- Drehzahl 44 U/min Flussrate (Wandstärke Schlauch 1,6 mm)	ID: 0,5 mm: 0,02 – 0,9 mL/min ID: 0,8 mm: 0,04 – 1,8 mL/min ID: 1,6 mm: 0,12 – 6,2 mL/min ID: 2,4 mm: 0,26 – 12,8 mL/min ID: 3,2 mm: 0,41 – 20,7 mL/min ID: 4,8 mm: 0,75 – 37,4 mL/min
Drehzahl geregelt	Watson Marlow 114, Fast Load Pumpenkopf
- Drehzahl 0,15 – 5 U/min Flussrate (Wandstärke Schlauch 1,6 mm)	ID: 0,5 mm: 0 – 0,1 mL/min ID: 0,8 mm: 0,01 – 0,2 mL/min ID: 1,6 mm: 0,02 – 0,7 mL/min ID: 2,4 mm: 0,04 – 1,5 mL/min ID: 3,2 mm: 0,07 – 2,4 mL/min ID: 4,8 mm: 0,13 – 4,3 mL/min
- Drehzahl 5 – 150 U/min Flussrate (Wandstärke Schlauch 1,6 mm)	ID: 0,5 mm: 0,1 – 3 mL/min ID: 0,8 mm: 0,2 – 6 mL/min ID: 1,6 mm: 0,7 – 21 mL/min ID: 2,4 mm: 1,45 – 43,5 mL/min. ID: 3,2 mm: 2,35 – 70,5 mL/min ID: 4,8 mm: 4,25 – 127,5 mL/min
Externe Pumpen	
Drehzahl geregelt	Watson Marlow 120, Fast Load Pumpenkopf, bis zu 200 U/min

Temperiermodul

	Heizen und Kühlen	Nur Heizen
Für UniVessel® Glass einwandige Kulturgefäße	Elektrisches Heizsystem und automatisches Kühlwasserventil; Anschluss zur Heizmanschette und zum Kühlfinger	–
	Temperatursteuerung von 8°C über Kühlwassereingangstemperatur bis zu 60°C	–
	Heizleistung 1 L 2 L 5 L 10 L: 100 170 400 780 W	–
Für UniVessel® Glass doppelwandige (jacketed) Kulturgefäße	Offenes Thermostatsystem mit Umwälzpumpe und automatischem Kühlwasserventil	–
	Temperatursteuerung von 8°C über Kühlwassereingangstemperatur bis zu 80°C	–
	Heizleistung: 600 W	–
Für UniVessel® SU (Single-use) Kulturgefäße	Offenes Thermostatsystem mit Umwälzpumpe und automatischem Kühlwasserventil; Anschluss zur Heiz- Kühl-Manschette	Elektrische Heizmanschette
	Temperatursteuerung bis zu 50°C	Temperatursteuerung bis zu 50°C Heizleistung 2 L: 200 W
RM Rocker 20 50	Offenes Thermostatsystem mit Umwälzpumpe und automatischem Kühlwasserventil	Elektrische Heizmatten
	Temperatursteuerung von 8°C über Kühlwassereingangstemperatur bis zu 40°C	Temperatursteuerung über Raumtemperatur bis zu 40°C
	Heizleistung: 600 W	Heizmatten: 2 × 140 W

Kulturgefäß UniVessel® Glass

Autoklavierbares, einwandiges oder doppelwandiges (jacketed) Glasgefäß	1 L	2 L	5 L	10 L
Material	Borosilikatglas, Edelstahl AISI 316L, EPDM			
Größen [L]	1	2	5	10
Totalvolumen [L]	1,6	3	6,6	13
Arbeitsvolumen [L]	0,35 – 1	0,6 – 2	0,6 – 5	1,5 5 – 10
Deckelports 19 mm 12 mm 6 mm	3 2 6	3 2 9	3 3 8	5 2 9
UniVessel® Glass, einwandig	1 L	2 L	5 L	10 L
Gewicht ¹ [kg]	4,4	5,9	10,5	14,9
Platzbedarf im Autoklav [Durchmesser × Höhe mm]	200 × 446	220 × 507	270 × 645	310 × 767
Platzbedarf im Autoklav, reduziert ² [Durchmesser × Höhe mm]	450 × 330	490 × 391	570 × 496	600 × 618
UniVessel® Glass, doppelwandig	1 L	2 L	5 L	10 L
Gewicht ¹ [kg]	5,3	6,9	12,6	18,5
Platzbedarf im Autoklav [Durchmesser × Höhe mm]	320 × 446	335 × 507	395 × 645	435 × 767
Platzbedarf im Autoklav, reduziert ² [Durchmesser × Höhe mm]	450 × 330	490 × 391	570 × 496	600 × 618

¹ Mit Stativ und Deckel, ohne Medium

² Adapter für den Abluftkühler zur Höhenreduktion im Autoklav ist optional erhältlich

Kulturgefäß UniVessel® SU

Einweggefäß, hergestellt aus vorsterilisiertem Polycarbonat für Zellkulturanwendungen	
Totalvolumen [L]	2,6
Arbeitsvolumen [L]	0,6 – 2
Max. Temperatur	50 °C
Betriebsdruck	<0,5 barg



Basisausstattungen

Das BIOSTAT® B ist ein hoch flexibles und modulares System, das individuell auf die Anforderungen Ihrer Anwendung abgestimmt werden kann. Die folgende Seite enthält eine Übersicht der Basispakete, die mit verschiedenen Optionen ergänzt werden können. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrer lokalen Vertretung oder vom jeweiligen Anwendungsspezialisten.

Mikrobielle Pakete für UniVessel® Glass

Volumen: 1 L, 2 L, 5 L oder 10 L

Digitale Steuerung, Farbdisplay mit Touchscreen

Steuerung Temperatur, pH, pO₂, Rührerdrehzahl

Wartungsfreier, geräuscharmer Motor

Ablageschale für Zubehör

Begasungsmodul mit 2 Magnetventilen

2 Rotameter zur manuellen Flussratenregulierung (Air | N₂, O₂)

Software konfiguriert für mikrobielle Applikationen

4-stufige pO₂-Kaskade

2 integrierte Pumpen zur pH-Wert-Regelung (Säure | Base)

Temperiermodul für doppelwandige Kulturgefäße

2 externe Signale 0 – 10 V

Standardtest und Dokumentation

Installationssatz für die Gas- und Wasseranschlüsse

Netzkabel

Doppelwandiges Kulturgefäß

Rührwelle mit einfacher Gleitringdichtung und Direktkupplung

2 Vorlageflaschen für Korrekturmittel

Abluftkühler

BelüftungsfILTER

6-Blatt-Scheibenrührer (Rushton)

Begasungsring

4-fach Zugabestutzen

Animpfstutzen

Ernterohr, höhenverstellbar

Handprobenehmer

Werkzeugset für Gefäßdemontage

Pt100 Temperatursensor

pH-Sonde

pO₂-Sonde, amperometrisch

Zellkulturpakete für UniVessel® Glass

Volumen: 1 L, 2 L, 5 L oder 10 L

Digitale Steuerung, Farbdisplay mit Touch Screen

Steuerung Temperatur, pH, pO₂, Rührerdrehzahl

Wartungsfreier, geräuscharmer Motor

Ablageschale für Zubehör

Begasungsmodul mit 4 Magnetventilen

5 Rotameter zur manuellen Flussratenregulierung (Air Kopfraum, Air Sparger, N₂, O₂, CO₂)

Software konfiguriert für Zellkulturapplikationen

4-stufige pO₂-Kaskade

1 integrierte Pumpe zur pH-Wert-Regelung (Base)

Temperiermodul für einwandige Kulturgefäße

2 externe Signale 0–10 V

Standardtest und Dokumentation

Installationssatz für die Gas- und Wasseranschlüsse

Netzkabel

Einwandiges Kulturgefäß

Heizmanschette 120 | 230 V

Rührwelle mit einfacher Gleitringdichtung und Direktkupplung

1 Vorlageflasche für Korrekturmittel

Abluftkühler

BelüftungsfILTER

3-Blatt Segmentrührer

Micro-Sparger

4-fach Zugabestutzen

Ernterohr, höhenverstellbar

Handprobenehmer

Werkzeugset für Gefäßdemontage

Pt100 Temperatursensor

pH-Sonde

pO₂-Sonde, amperometrisch

Optionen

Steuerung

Advanced pO₂-Controller

Flexible Umschaltung CO₂ von Sparger auf Kopfraum

Software für duale Verwendung MO | CC

Massendurchflussregler

Anti-Schaum-Kontrolle via Sensor

Mechanischer Schaumzerstörer (MO Applikationen)

Füllstandskontrolle via Sensor

Gewichtsmessung Substrat | Kulturgefäß

Gravimetrische Substratzugabe | Füllstandskontrolle

Substratzugabe über Zeitprofil

Redox (ORP) Messung

BioPAT® Fundalux Trübungsmessung

BioPAT® Xgas O₂- | CO₂-Abgasanalytik

System IQ | OQ

BioPAT® MFCS-SCADA-System

UniVessel® Glass

Doppelwandiges Kulturgefäß

Magnetkupplung für Antriebsmotor

STT-Konnektoren für sichere Beimpfung und Medientransfer

Kühlfinger (einwandige Kulturgefäße)

Spinfilter für Perfusionsbetrieb

Begasungskorb für scherstressempfindliche Organismen

Rushton-Rührer | 3-Blatt Segmentrührer

Schikanen

Flaschenhalter

Adapter zur Höhenreduktion des Abluftkühlers im Autoklav

Animpfstutzen

3-fach Zugabestutzen

Universaladapter ID 3,2 mm

Ernterohr gebogen zur Komplettentleerung

Portadapter 19 mm – 12 mm

Verbrauchsmaterial-Set



Sales and Service Contacts

For further contacts, visit www.sartorius-stedim.com

Europe

Germany

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Strasse 11
37079 Goettingen

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

Sartorius Stedim Systems GmbH
Robert-Bosch-Strasse 5 – 7
34302 Guxhagen

Phone +49.5665.407.0
Fax +49.5665.407.2200

France

Sartorius Stedim FMT S.A.S.
ZI des Paluds
Avenue de Jouques – CS 91051
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.845619

Sartorius Stedim France SAS
ZI des Paluds
Avenue de Jouques – CS 71058
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.846545

Austria

Sartorius Stedim Austria GmbH
Modcenterstrasse 22
1030 Vienna

Phone +43.1.7965763.18
Fax +43.1.796576344

Belgium

Sartorius Stedim Belgium N.V.
Rue Colonel Bourg 105
1030 Bruxelles

Phone +32.2.756.06.80
Fax +32.2.756.06.81

Hungary

Sartorius Stedim Hungária Kft.
Kagyló u. 5
2092 Budakeszi

Phone +36.23.457.227
Fax +36.23.457.147

Italy

Sartorius Stedim Italy S.r.l.
Via dell'Antella, 76/A
50012 Antella-Bagno a Ripoli (FI)

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Netherlands

Sartorius Stedim Netherlands B.V.

Phone +31.30.60.25.080
Fax +31.30.60.25.099

filtratie.nederland@sartorius-stedim.com

Poland

Sartorius Stedim Poland Sp. z o.o.
ul. Wrzesinska 70
62-025 Kostrzyn

Phone +48.61.647.38.40
Fax +48.61.879.25.04

Russian Federation

LLC "Sartorius Stedim RUS"
Vasilyevsky Island
5th line 70, Lit. A
199178 St. Petersburg

Phone +7.812.327.53.27
Fax +7.812.327.53.23

Spain

Sartorius Stedim Spain, S.A.U.
Avda. de la Industria, 32
Edificio PAYMA
28108 Alcobendas (Madrid)

Phone +34.913.586.098
Fax +34.913.589.623

Switzerland

Sartorius Stedim Switzerland AG
Ringstrasse 24 a
8317 Tagelswangen

Phone +41.52.354.36.36
Fax +41.52.354.36.46

U.K.

Sartorius Stedim UK Ltd.
Longmead Business Centre
Blenheim Road, Epsom
Surrey KT19 9 QQ

Phone +44.1372.737159
Fax +44.1372.726171

Ukraine

LLC "Sartorius Stedim RUS"
Post Box 440 "B"
01001 Kiev, Ukraine

Phone +380.44.411.4918
Fax +380.50.623.3162

Americas

USA

Sartorius Stedim North America Inc.
5 Orville Drive, Suite 200
Bohemia, NY 11716

Toll-Free +1.800.368.7178
Fax +1.631.254.4253

Argentina

Sartorius Argentina S.A.
Int. A. Ávalos 4251
B1605ECS Munro
Buenos Aires

Phone +54.11.4721.0505
Fax +54.11.4762.2333

Brazil

Sartorius do Brasil Ltda
Avenida Senador Vergueiro 2962
São Bernardo do Campo
CEP 09600-000 - SP- Brasil

Phone +55.11.4362.8900
Fax +55.11.4362.8901

Mexico

Sartorius de México, S.A. de C.V.
Libramiento Norte de Tepotzotlan s/n,
Colonia Barrio Tlacateco,
Municipio de Tepotzotlan,
Estado de México,
C.P. 54605

Phone +52.55.5562.1102
Fax +52.55.5562.2942

leadsmex@sartorius.com

Peru

Sartorius Peru S.A.C.
Avenue Alberto del Campo 411
Floor 12 – The Office
15076 – San Isidro, Lima

Phone +51.1.441 0158
Fax +51.1.422 6100

Asia | Pacific

Australia

Sartorius Stedim Australia Pty. Ltd.
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive
Dandenong South Vic 3175

Phone +61.3.8762.1800
Fax +61.3.8762.1828

China

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
No. 33 Yu'an Road
Airport Industrial Park Zone B
Shunyi District, Beijing 101300

Phone +86.10.80426516
Fax +86.10.80426580

Sartorius Stedim (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
3rd Floor, North Wing, Tower 1
No. 4560 Jinke Road
Zhangjiang Hi-Tech Park
Pudong District
Shanghai 201210, P.R. China

Phone +86.21.6878.2300
Fax +86.21.6878.2882

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Guangzhou Representative Office
Unit K, Building 23
Huihua Commerce & Trade Building
No. 80 Xianlie Middle Road
Guangzhou 510070

Phone +86.20.37618687 | 37618651
Fax +86.20.37619051

India

Sartorius Stedim India Pvt. Ltd.
#69/2-69/3, NH 48, Jakkasandra
Nelamangala Tq
562 123 Bangalore, India

Phone +91.80.4350.5250
Fax +91.80.4350.5253

Japan

Sartorius Stedim Japan K.K.
4th Fl., Daiwa Shinagawa North Bldg.
8-11, Kita-Shinagawa 1-chome
Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0001 Japan

Phone +81.3.4331.4300
Fax +81.3.4331.4301

Malaysia

Sartorius Stedim Malaysia Sdn. Bhd.
Lot L3-E-3B, Enterprise 4
Technology Park Malaysia
Bukit Jalil
57000 Kuala Lumpur, Malaysia

Phone +60.3.8996.0622
Fax +60.3.8996.0755

Singapore

Sartorius Stedim Singapore Pte. Ltd.
10 Science Park Rd
The Alpha #02-13/14
Singapore Science Park II
Singapore 117684

Phone +65.6872.3966
Fax +65.6778.2494

South Korea

Sartorius Korea Biotech Co., Ltd.
8th Floor, Solid Space B/D,
PanGyoYeok-Ro 220, BunDang-Gu
SeongNam-Si, GyeongGi-Do, 463-400

Phone +82.31.622.5700
Fax +82.31.622.5799



▶ www.sartorius-stedim.com