



sartorius stedim
biotech

BIOSTAT[®] A

Sua iniciação profissional no cultivo de células
e fermentação microbiana



turning science into solutions



BIOSTAT[®] A

BIOSTAT[®] A é um biorreator | fermentador básico projetado para controle fácil do crescimento celular e fermentação. É, portanto, ideal para fins educacionais.



- Controle de aeração simples e automático
- Operação intuitiva para facilitar o controle tanto para os usuários novatos quanto para os experientes
- Resfriador de recirculação integrado para fermentação em qualquer laboratório



**GERMAN
DESIGN
AWARD
SPECIAL
2016**

BIOSTAT[®] A em um Relance

A torre de controle do BIOSTAT[®] A combina todos os recursos e funções para medição e controle: Bombas de carga rápida, módulo de aeração e conexões convenientemente localizadas para utilitários e sensores. Apresentando uma pegada compacta, o BIOSTAT[®] A economiza espaço valioso em seu laboratório.



Controle de aeração simples e automático

O sistema de aeração fornece controle de fluxo automático contínuo em toda a extensão de cada gás utilizado. Como resultado, o BIOSTAT[®] A não requer nenhum ajuste manual de medidores de fluxo, eliminando assim os problemas da aeração pulsada. A preparação do biorreator para uso é simples: basta conectar a tubulação de aeração, configurar o perfil de aeração, digitar o ponto de definição de OD – e pronto!

Para aplicações de cultura de células, interfaces para quatro gases (ar, O₂, CO₂ e N₂) estão disponíveis para controle de OD e pH. A versão microbiana apresenta duas linhas de gás (ar e O₂) para controle de OD.



Resfriador integrado para fermentação microbiana

O resfriador permite a fermentação em qualquer laboratório e minimiza o uso da água. Você não precisa se preocupar em encontrar uma fonte de água de resfriamento adequada para o seu biorreator. Cada BIOSTAT[®] A para

fermentação microbiana é equipado com um resfriador que efetivamente remove o calor de sua cultura. As únicas conexões de utilidade que você precisa são fornecimento de eletricidade e gás para operar o BIOSTAT[®] A.

Facilita a verificação de status das sondas de pH e OD

O BIOSTAT® A é equipado com sondas de pH e OD digitais. Elas ajudam a reconhecer imediatamente se você pode usar uma sonda com o próximo lote de culturas. Além disso, o conector resistente à umidade garante uma transmissão de dados segura para o BIOSTAT® A – sempre.



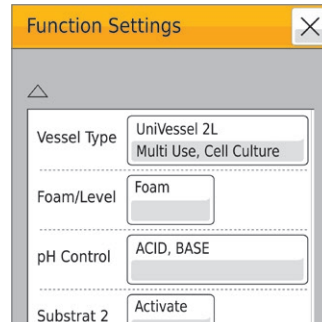
Operação intuitiva do BIOSTAT® A mesmo fora do laboratório

Grças à intuitiva interface de usuário a operação do BIOSTAT® A é ideal para principiantes, porque reduz os erros operacionais e acelera o treinamento. A operação através de um tablet ou smartphone é um modo oferecido no pacote Advanced, e permite monitorar e controlar o BIOSTAT® A à distância – no laboratório, no escritório ou até mesmo em casa.



BIOSTAT[®] A – São as Pequenas Coisas ...

... que facilitam a sua vida ...



Bombas peristálticas Fast Load

Instale a tubulação em três segundos: abra, insira a tubulação, feche – e pronto! Nada mais de dedos presos, luvas rasgadas ou tubulação solta no cabeçote da bomba peristáltica.

Conveniente armazenamento e análise de dados

Salve seus dados de processo diretamente no BIOSTAT[®] A; depois transfira com facilidade estes dados para seu aplicativo de planilha eletrônica no PC ou laptop para uma análise mais conveniente.

Flexibilidade e facilidade

Selecione o tipo e tamanho de seu recipiente de cultura no menu do BIOSTAT[®] A para que todas as configurações, incluindo os parâmetros de PID, sejam ajustadas automaticamente.

... e lhe permitem dar o próximo passo.



Densidades celulares mais altas em processos de batelada alimentada

A versão do BIOSTAT[®] A no pacote Advanced com controle de batelada alimentada permite alcançar densidades de célula mais altas do que com o controle de batelada padrão. Implemente perfis de substrato com facilidade no menu para controlar uma bomba de rotação variável externa.

Recipientes de vidro e descartáveis para maior flexibilidade – todos os dias

O BIOSTAT® A está disponível com recipientes de vidro de parede única em uma linha de volumes de trabalho de 1, 2 ou 5 litros no máximo. Se você selecionar a nossa versão reutilizável UniVessel® Glass ou a nossa unidade descartável UniVessel® SU com um volume de trabalho máximo de 2 litros, você pode utilizar o mesmo controlador de sistema.

Tanto o UniVessel® Glass quanto o UniVessel® SU vêm com o clássico projeto do tanque de agitação para garantir resultados comparáveis. A vantagem: o mesmo motor move o agitador de ambos os recipientes, assim você pode mudar com facilidade de reutilizável para descartável e vice-versa.

UniVessel® Glass

- Tanque de agitação de projeto clássico para facilitar o escalonamento para volumes maiores com todos os dados de caracterização disponíveis até 2.000 L
- Esterilidade e robustez comprovadas
- Também cabe em autoclaves pequenas, economizando custos de investimentos adicionais



UniVessel® SU

- Facilita a manipulação porque o recipiente de cultura é totalmente pré-montado e esterilizado:
Nenhuma peça para montar, nem limpar
– basta conectar e começar
- Não há espaço para uma autoclave para esterilizar seu recipiente de cultura?
Sem problemas! O UniVessel® SU é de uso único, desde o recipiente até os sensores.
- Ele elimina os procedimentos preliminares de configuração e de pós-limpeza para que você possa cumprir melhor os prazos finais apertados das experiências e usar seu tempo para tarefas mais importantes

BIOSTAT[®] A – Especificações técnicas

Unidades básicas

Torre de controle	
Peso	13,5 kg 29,7 lbs.
Área da superfície da bancada (L x A x P)	200 x 495 x 300 mm 7,9 x 19,5 x 11,8 pol.
Espaço necessário, incl. conectores, cabeçotes da bomba, etc. (L x A x P)	320 x 495 x 475 mm 12,6 x 19,5 x 18,7 pol.
Fonte de alimentação	100 a 240 VAC, 50/60Hz, 8 A
Estrutura	Gabinete de metal, revestido
Temperatura de operação	0 °C – 40 °C
Umidade relativa máxima	80% para temperaturas até 31 °C diminuindo linearmente para 50% de umidade relativa a 40 °C
Motor	<ul style="list-style-type: none"> – Livre de manutenção – Silencioso, de tração direta – 150 W
Rpm do motor, acoplamento direto	Vidro 1 L: 30 – 1,400 rpm Vidro 2 L: 30 – 1,100 rpm Vidro 5 L: 30 – 800 rpm 2 L SU: 30 – 400 rpm
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> – 2 x entradas de sinal externo 4 – 20 mA – Ethernet – O alarme funciona sem eletricidade – USB – Interface com o resfriador – Interface com a bomba externa
Conformidade regulatória	CE, NRTL reconhecida pela OSHA dos EUA (Occupational Safety and Health Administration)
Requerimentos de sistema para operação por tablet e smartphone	iOS 7 ou mais recente; Android 4 ou mais recente

Módulo das bombas

Bombas integradas	
Quantidade	3
Controlador	Rotação fixa (regulada liga desliga)
Rotação	43 rpm
Cabeçote da bomba	Cabeçote da bomba Watson Marlow 114, Fast Load
Vazão (espessura da parede do tubo 1,6 mm)	ID 0,5 mm: 0,8 ml/min ID 0,8 mm: 1,7 ml/min ID 1,6 mm: 6,0 ml/min ID 2,4 mm: 12,5 ml/min ID 3,2 mm: 20,2 ml/min
Bombas externas	
Quantidade	1 (só no pacote Advanced)
Controlador	Rotação regulada
Rotação	Max. 200 rpm
Cabeçote da bomba	Cabeçote da bomba Watson Marlow 120, Fast Load

Controle e medições de processo

Sondas e Controladores		UniVessel [®] Glass	UniVessel [®] SU
Temperatura, sensor separado	Controle de temperatura 0 – 40°C Resolução do valor indicado 0,1°C		•
Temperatura integrada à sonda de pH	Controle de temperatura 0 – 60°C Resolução do valor indicado 0,1°C	•	
Sonda de OD, reutilizável	Sonda polarográfica Comunicação digital com a torre de controle Faixa: 0 – 100% Resolução do valor indicado: 0,1%	•	
Sensor de OD, descartável	Adesivo do sensor de OD Faixa: 0 – 100% de saturação de ar Resolução do valor indicado: 0,1% de saturação de ar		•
Sonda de pH, reutilizável	Eletrodo de combinação, comunicação digital com a torre de controle Faixa: 2 – 12 pH Resolução do valor indicado: 0,01 pH	•	

Sondas e Controladores		UniVessel® Glass	UniVessel® SU
Sensor de pH, descartável	Adesivo do sensor de pH Faixa: 6 – 8 pH Resolução do valor indicado: 0,1 pH		•
Espuma, nível alternativo	Sensor de condutividade elétrica, aço inoxidável, isolado por cerâmica		•

Módulo de aeração

Entrada de gás	– Pressão do gás 1,5 barg (21.76 psig) \pm 10% – Gases: secos, livres de óleo e pó – Conexões de entrada de gás com terminal de mangueira para tubulação reforçada de 6 x 3 mm (0,24 x 0,12 pol.)
Saída de gás	– Pressão de saída de gás: Max. 0,8 barg (11,6 psig) – Saídas para o recipiente de cultura com terminal de mangueira para tubulação de silicone de 3,2 x 1,6 mm (0,12 x 0,06 pol.)

Sistema de dois gases para Fermentações Microbianas

Controle de aeração contínuo e automático para ar e O₂

Unidades de controle de fluxo de gás	Total de duas; uma para cada segmento de gás
Vazão das unidades de controle de fluxo de gás (recipientes de todos os tamanhos)	Ar e O ₂ : 100 – 7.500 ccm
Precisão de medição e controle das unidades de controle de fluxo de gás	\pm 5% da escala total

Sistema de quatro gases para Aplicação de Cultura Celular

Controle de aeração contínuo e automático para ar, O₂, N₂ e CO₂

Unidades de controle de fluxo de gás	Total de quatro; uma para cada segmento de gás
Vazão das unidades de controle de fluxo de gás (recipientes de todos os tamanhos)	Ar e N ₂ : 10 – 500 ccm O ₂ e CO ₂ : 5 – 250 ccm
Precisão de medição e controle das unidades de controle de fluxo de gás	\pm 5% da escala total

Módulo de controle de temperatura

Arrefecimento (só incluído no BIOSTAT® A para fermentação microbiana)

Resfriador com válvulas automáticas da água de arrefecimento para arrefecimento recirculado do recipiente de cultura e resfriador do escapamento via haste de arrefecimento

Peso	19,5 kg 43 lbs.
Dimensões (L x A x P)	220 x 495 x 325 mm 8.6 x 19.49 x 12.8 pol.
Volume do tanque de água de arrefecimento	1,5 L
Fonte de alimentação	BB-8822002: 230 VAC, 50/60 Hz, T2.5 A BB-8822003: 115 VAC, 60 Hz, T4 A
Temperatura do suprimento	8°C \pm 2°C a uma temperatura ambiente de 21°C
Capacidade de arrefecimento	150 W a uma temperatura ambiente de 21°C
Classificação internacional de proteção	IP21 (protegido contra objetos sólidos > 0,5 pol. e água gotejando verticalmente)
Dureza da água de arrefecimento	Máx. 12° dH

Conexão da haste de arrefecimento por engate rápido

Aquecimento

Controle de temperatura com camisa de aquecimento elétrica para recipiente de cultura

Aquecimento elétrico do filtro de ar do escapamento (só incluído no BIOSTAT® A para aplicações de cultura celular)

Faixa de controle de temperatura do recipiente de cultura	Veja acima
Potência de aquecimento	Vidro de 1 L: 66 W Vidro de 2 L: 112 W Vidro de 5 L: 264 W – 2 L descartável: 132 W

UniVessel® Culture Vessels – Technical Specifications

Recipiente de cultura UniVessel® Glass

Recipiente de vidro autoclavável de parede simples	1 L	2 L	5 L
Material	Vidro de borossilicato, aço inoxidável AISI 316L, EPDM		
Volume total [L]	1,6	3	6,6
Volume de trabalho [L]	0,4-1	0,6-2	0,6-5
Portas da tampa 19 mm 12 mm 6 mm	3 2 6	3 2 9	3 3 8
Peso ¹ kg (lbs.)	4,4 (9,4)	5,9 (13,0)	10,5 (23,1)
Requisitos de espaço [L×A×P em mm] [L×A×P em polegadas]	156×558×196 6,1×22×7,7	176×619×217 6,9×24,4×8,5	231×757×266 9,1×29,8×10,5
Requisitos de espaço, reduzido ² [L×A×P em mm] [L×A×P em polegadas]		490×391×217 18,9×16,1×11,8	530×510×410 20,9×20,1×16,1

¹ Com pedestal e tampa, sem meio

² Adaptadores de arrefecimento do ar de escape para redução de altura na autoclave estão disponíveis como acessórios

Recipiente de cultura UniVessel® SU

Recipientes de cultura descartáveis em policarbonato pré-esterilizado para aplicações de cultura celular	
Material	Policarbonato
Tamanhos [L]	2
Volume total [L]	2,6
Volume de trabalho [L]	0,6 - 2

Pacotes de equipamentos

O BIOSTAT® A está disponível em pacotes de produto predefinidos. Os pacotes de equipamentos padrão incluem tudo o que você precisa para a cultura. Com o pacote avançado, você pode controlar seu BIOSTAT® A de forma conveniente usando seu tablet ou smartphone e executar processos de batelada alimentada.

Pacote BIOSTAT® A para fermentação microbiana

Pacote BIOSTAT® A para aplicações de cultura celular

Pacote de equipamento padrão com UniVessel® Glass	Pacote de equipamentos padrão com UniVessel® Glass
Torre de controle BIOSTAT® A incl. motor	Torre de controle BIOSTAT® A incl. motor
Aeração de dois gases (ar, O ₂)	Aeração de quatro gases (ar, O ₂ , N ₂ , CO ₂)
Três bombas internas, rotação fixa	Três bombas internas, rotação fixa
Sondas digitais de pH e OD	Sondas digitais de pH e OD
Sonda de Espuma Nível	Sonda de Espuma Nível
Duas entradas analógicas de sinal externo, 4-20 mA	Duas entradas analógicas de sinal externo, 4-20 mA
Controle de pH: ácido, base	Controle de pH: ácido CO ₂ , base
Controle de OD	Controle de OD
Controle combinado de Espuma Nível	Controle combinado de Espuma Nível
Resfriador para recipiente de cultura e exaustor	Aquecedor de filtro
Resfriador do escapamento	UniVessel® Glass 1 L, 2 L ou 5 L, parede simples
UniVessel® Glass 1 L, 2 L ou 5 L, parede simples	Acoplamento do motor
Acoplamento do motor	Impulsor de segmento de três pás
Impulsor de disco de seis pás	Eixo do agitador
Eixo do agitador	Manta de aquecimento
Haste de arrefecimento	Tampões para todas as portas
Manta de aquecimento	Microaspersor
Tampões para todas as portas	Porta adicional de quatro vias
Aspersor de anel	Amostrador manual
Porta adicional de quatro vias	Adaptador universal
Amostrador manual	Tubo de coleta, altura ajustável
Abafadores	Porta de inoculação
Tubo de coleta, altura ajustável	Filtro de ar
Porta de inoculação	Kit de ferramentas e acessórios
Filtro de ar	Laptop
Kit de ferramentas e acessórios	
Laptop	
	Pacote de equipamentos padrão com UniVessel® SU
	Torre de controle BIOSTAT® A incl. motor
	Aeração de quatro gases (ar, O ₂ , N ₂ , CO ₂)
	Três bombas internas, rotação fixa
	Duas entradas analógicas de sinal externo, 4-20 mA
	Controle de pH: ácido CO ₂ , base
	Controle de OD
	Aquecedor do filtro
	Dois UniVessel® SU 2L
	Manta de aquecimento
	Adaptador do motor do UniVessel® SU
	Suporte do UniVessel® SU
	Anel adaptador do suporte do UniVessel® SU, 2 L
	Sensor de temperatura, Pt100
	Estação da válvula de segurança
Pacote de equipamentos avançado	Pacote de equipamentos avançado
Operação via tablet ou smartphone*	Operação via tablet ou smartphone*
Controlador de substrato no software do operador para gerenciamento do processo de batelada alimentada	Controlador de substrato no software do operador para gerenciamento do processo de batelada alimentada
Bomba externa de rotação variável para substrato	Bomba externa de rotação variável para substrato

* Tablet | smartphone não incluído

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

Sartorius Stedim Systems GmbH
Robert-Bosch-Strasse 5-7
34302 Guxhagen
Phone +49.5665.407.0

France

Sartorius Stedim FMT S.A.S.
ZI des Paluds
Avenue de Jouques - CS 91051
13781 Aubagne Cedex
Phone +33.442.845600

Sartorius Stedim France SAS
ZI des Paluds
Avenue de Jouques - CS 71058
13781 Aubagne Cedex
Phone +33.442.845600

Austria

Sartorius Stedim Austria GmbH
Modecenterstrasse 22
1030 Vienna
Phone +43.1.7965763.18

Belgium

Sartorius Stedim Belgium N.V.
Rue Colonel Bourg 105
1030 Bruxelles
Phone +32.2.756.06.80

Hungary

Sartorius Stedim Hungária Kft.
Kagyló u. 5
2092 Budakeszi
Phone +36.23.457.227

Italy

Sartorius Stedim Italy S.r.l.
Via dell'Antella, 76/A
50012 Antella-Bagno a Ripoli (FI)
Phone +39.055.63.40.41

Netherlands

Sartorius Stedim Netherlands B.V.
Phone +31.30.60.25.080
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

Russian Federation

LLC "Sartorius Stedim RUS"
Vasiljevsky Island
5th line 70, Lit. A
199178 St. Petersburg
Phone +7.812.327.53.27

Spain

Sartorius Stedim Spain, S.A.U.
Avda. de la Industria, 32
Edificio PAYMA
28108 Alcobendas (Madrid)
Phone +34.913.586.098

Switzerland

Sartorius Stedim Switzerland AG
Ringstrasse 24 a
8317 Tagelswangen
Phone +41.52.354.36.36

U.K.

Sartorius Stedim UK Ltd.
Longmead Business Centre
Blenheim Road, Epsom
Surrey KT19 9 QQ
Phone +44.1372.737159

Ukraine

LLC "Sartorius Stedim RUS"
Post Box 440 "B"
01001 Kiev, Ukraine
Phone +380.44.411.4918

Americas

USA

Sartorius Stedim North America Inc.
5 Orville Drive, Suite 200
Bohemia, NY 11716
Toll-Free +1.800.368.7178

Argentina

Sartorius Argentina S.A.
Int. A. Ávalos 4251
B1605ECS Munro
Buenos Aires
Phone +54.11.4721.0505

Brazil

Sartorius do Brasil Ltda
Avenida Senador Vergueiro 2962
São Bernardo do Campo
CEP 09600-000 - SP- Brasil
Phone +55.11.4362.8900

Mexico

Sartorius de México, S.A. de C.V.
Libramiento Norte de Tepetzotlan s/n,
Colonia Barrio Tlacateco,
Municipio de Tepetzotlan,
Estado de México,
C.P. 54605
Phone +52.55.5562.1102
leadsmex@sartorius.com

Asia | Pacific

Australia

Sartorius Stedim Australia Pty. Ltd.
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive
Dandenong South Vic 3175
Phone +61.3.8762.1800

China

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

Sartorius Stedim (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
Beijing Branch Office
No. 33 Yu'an Road
Airport Industrial Park Zone B
Shunyi District, Beijing 101300
Phone +86.10.8042.6501

Sartorius Stedim (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
Guangzhou Branch Office
Room 1105
Xing Guang Ying Jing Building
No. 119, Shui Yin Road
Yue Xiu District, Guangzhou 510075
Phone +86.20.3836.4193

India

Sartorius Stedim India Pvt. Ltd.
#69/2-69/3, NH 48, Jakkasandra
Nelamangala Tq
562 123 Bangalore, India
Phone +91.80.4350.5250

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

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

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

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



◀ www.sartorius-stedim.com