



Cada transferencia, perfectamente integrada

BioFlo® 320 plus – Controlador universal para aplicaciones de cultivo celular y microbiología, conectando la investigación con la producción



Transferencia fluida

El BioFlo® 320 plus es un sistema universal de biorreactor de escala de banco, desarrollado para permitir la transferencia fluida de procesos desde investigación y desarrollo (I+D) hasta la producción clínica y comercial. Su tecnología avanzada ofrece un monitoreo y control precisos del proceso, un amplio rango de volúmenes de trabajo, intercambiabilidad entre biorreactores de vidrio y biorreactores descartables BioBLU® Single-Use, además de herramientas de software que ahorran tiempo, reducen riesgos y permiten realizar análisis avanzados de datos. Estas características hacen del BioFlo® 320 plus un aliado confiable para el desarrollo de procesos robustos y su escalado desde I+D hasta producción. El sistema es adecuado tanto para aplicaciones de cultivo celular como para aplicaciones microbianas.

Versatilidad para sus aplicaciones

- > Estrategia universal de control de gases para aplicaciones microbianas y de cultivo celular.
- > Diseño industrial con paneles frontal, posterior y de servicios en acero inoxidable.
- > Tubo de retención celular exclusivo de Eppendorf e impulsores Cell-Lift y de lecho empacado para procesos continuos y de perfusión.
- > Diseño del soporte del vaso que maximiza el aprovechamiento.
- > Configuración altamente flexible del flujo de gases, con hasta cinco Controladores de Flujo Másico Configurables (TMFC) para overlay y sparge.
- > Guía de validación para respaldar la calificación del controlador en aplicaciones de producción¹.

Escalado

- > Los vasos autoclavables y el amplio portafolio de biorreactores descartables BioBLU® Single-Use ofrecen flexibilidad para personalizar el proceso.
- > Amplio rango de volúmenes de trabajo, de 420 mL a 40 L, en una única plataforma de control.
- > Combinación con el BioFlo® 720 para conectar I+D con instalaciones piloto o de producción.
- > Motores magnéticos de alto rendimiento y hasta seis bombas integradas de velocidad variable.

Operación sencilla y segura

- > Las alarmas detienen automáticamente los lazos de control cuando es necesario.
- > Reconocimiento automático de sensores digitales y TMFC instalados.
- > Pantalla de diagnóstico con estado del sistema, mantenimiento y uso de las bombas.
- > Protección de los componentes electrónicos sensibles.
- > Conexiones universales para sensores Mettler Toledo® ISM® y Hamilton ARC®.

Comunicación abierta

- > Comunicación Ethernet para controlar hasta ocho sistemas.
- > Control desde la pantalla táctil o mediante el software SCADA de Eppendorf.
- > Gestión de recetas, creación de scripts y otras funciones con DASware®.
- > DASware® plus compatible con 21 CFR Parte 11 y el Anexo 11 de EudraLex.
- > BioNsight® cloud para comparar datos de diferentes corridas y ubicaciones.

¹ El BioFlo® 320 plus no es un dispositivo médico según la definición de la FDA ni de otras autoridades regulatorias.

Poco espacio. Gran impacto.

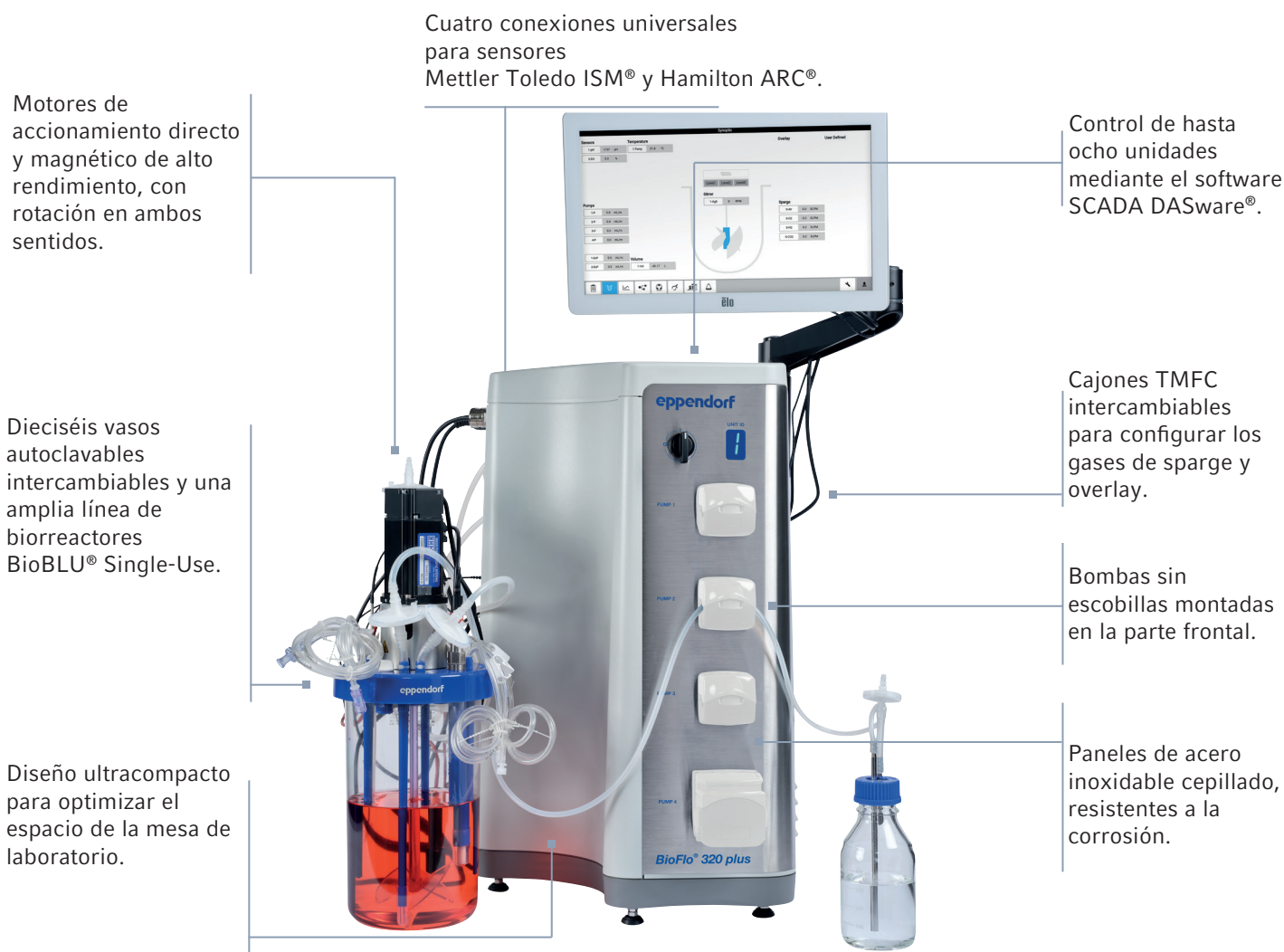
El BioFlo® 320 plus combina flexibilidad, control y funcionalidad en un diseño compacto. Ocupa menos espacio de mesa de laboratorio y contribuye a aumentar la eficiencia y reducir los costos operativos.



Orientado a las aplicaciones

Configurable para sus necesidades

El BioFlo® 320 plus ofrece conexiones universales para sensores analógicos y digitales, hasta seis bombas integradas, control de gases configurable y compatibilidad con biorreactores de vidrio y descartables. Es adecuado para células humanas, animales, células madre y procesos de fermentación microbiana. Admite procesos en lote, lote alimentado, continuo y perfusión.



Biorreactores descartables:
0,40 L – 40 L

Biorreactores de vidrio autoclavables:
0,6 L – 10,5 L

Sensores inteligentes:
hasta cuatro sensores Mettler Toledo ISM® o Hamilton ARC®

Aplicaciones:
cultivo celular o microbiología



Orientado a las aplicaciones

De I+D a producción, sin interrupciones

El BioFlo® 320 plus facilita la transferencia entre investigación, desarrollo y producción. Es adecuado para producir células, proteínas secretadas, vectores virales, plásmidos y moléculas pequeñas. La transferencia de protocolos optimizados mejora la consistencia y la escalabilidad, y acelera el camino de la innovación al mercado.

Flexibilidad para distintas aplicaciones

- > Adecuado para laboratorios académicos y de producción piloto.
- > Control universal para células de mamíferos, células madre, células de insectos y cultivos microbianos.
- > Cultivos en suspensión o adherentes.
- > Fermentación microaeróbica, anaeróbica y exotérmica.
- > Procesos en lote, lote alimentado, perfusión y continuo.
- > Modelado de escalado y reducción de escala.
- > Impulsores para procesos de bajo cizallamiento o cizallamiento mínimo.
- > Aplicaciones como anticuerpos monoclonales, vacunas, vectores virales, plásmidos y células madre.

Aplicaciones del BioFlo® 320 plus

Estas notas de aplicación, basadas en el BioFlo® 320, también son relevantes para el BioFlo® 320 plus, que conserva sus principales capacidades e incorpora nuevas funciones.

Control de glucosa mediante espectroscopía Raman en células CHO

www.eppendorf.group/AN415

Escalado del cultivo de células CHO para producción

www.eppendorf.group/AN436

Cultivo de células HEK 293 en suspensión

www.eppendorf.group/AN447

Producción a gran escala de cardiomiocitos derivados de hiPSC

www.eppendorf.group/AN409

Cultivo de células Vero en perfusión de alta densidad

www.eppendorf.group/AN359

Fermentación de *Pichia pastoris*

www.eppendorf.group/AN438



De I+D a la producción clínica y comercial

Con el BioFlo® 320 plus, los biorreactores BioBLU® HNQ Single-Use, el software DASware® control plus y los servicios de calificación y calibración, Eppendorf ofrece una solución integrada para apoyar la transferencia a producción y el cumplimiento de los requisitos de BPF (GMP).

Más información

www.eppendorf.group/commercial-bioprocessing



Escalado

De pequeños volúmenes a escala de banco

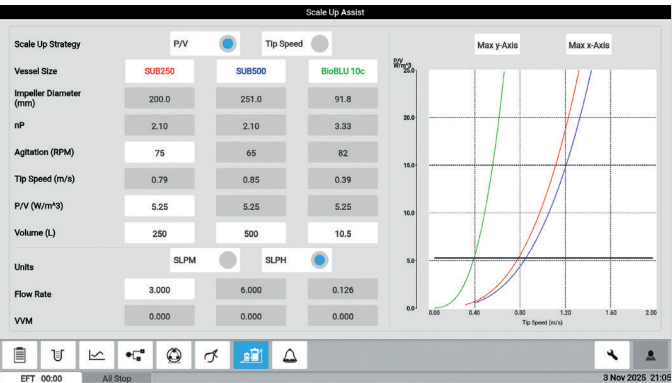
Los biorreactores de vidrio BioFlo® 320 plus ofrecen flexibilidad para fermentación microbiana y cultivo celular. Con volúmenes de trabajo de 600 mL a 10 L, facilitan la transición de experimentos pequeños a escala de banco. Sus impulsores especializados y la documentación de apoyo para la calificación en producción los convierten en una solución completa para proyectos de I+D.

Biorreactores de vidrio BioFlo® 320 plus



- > Volúmenes de trabajo de 0,6 a 10,5 L.
- > Agitación por accionamiento directo o magnético.
- > Rotación en ambos sentidos.
- > Vasos con fondo abombado de acero inoxidable para una rápida transferencia de calor.
- > Vasos con camisa de agua para control de la temperatura.
- > Puertos estándar en la placa superior para sensores, muestreo y adiciones.
- > Impulsores especializados, incluidos filtro rotativo, Cell-Lift y lecho empacado.
- > Guía de Validación para apoyar la calificación en entornos de producción.

Biorreactores de vidrio BioFlo® 320	1 L	3 L	5 L	10 L
Volumen total	2,5 L	5.0 L	7,5 L	14,0 L
Volumen de trabajo	0,6 – 1,9 L	1,3 – 3,8 L	1,9 – 5,6 L	3,5 – 10,5 L
Calentamiento/enfriamiento	Fondo de acero inoxidable o camisa de agua			
Agitación	Accionamiento directo o magnético			



- Scale Up Assist integrado en el software BioFlo**
- > Modela el escalado y calcula parámetros clave del proceso.
 - > Permite calcular con P/V constante o velocidad periférica constante.
 - > Permite seleccionar hasta tres tamaños de vasos.
 - > Incluye datos específicos de vasos Eppendorf y biorreactores HyPerforma™ 5:1 Single-Use (SUB), de Thermo Scientific™.



Escalado

Conecte I+D y producción con BioBLU® Single-Use

El BioFlo® 320 plus funciona con biorreactores BioBLU® Single-Use en aplicaciones de I+D y producción. El controlador y los biorreactores BioBLU® Single-Use incluyen una Guía de Validación para apoyar la calificación de los sistemas destinados a producción. En combinación con el BioFlo® 720, permiten escalar procesos con vasos descartables de 420 mL a 500 L.

Biorreactores descartables BioBLU®



Beneficios para su proceso

- > Escalado: volúmenes de trabajo de 65 mL a 40 L.
- > Menor riesgo: menos posibilidades de contaminación y contaminación cruzada.
- > Productividad: menor tiempo de procesamiento y limpieza.
- > Flexibilidad: diferentes versiones para procesos microbianos y cultivos de células humanas, animales y madre.
- > Menor inversión de capital: uso del controlador de bioprocesos existente.
- > Calificación: Guía de Validación disponible para aplicaciones de producción.

Más información

www.eppendorf.group/single-use-bioreactors

Escalado del cultivo celular con biorreactores descartables

Simplificamos el escalado del cultivo celular

- > Caracterización del portafolio de biorreactores BioBLU® c.
- > Función de software Scale Up Assist.
- > Estudio de caso sobre el escalado de producción de mAb en células CHO, de 3 L a 150 L.

www.eppendorf.group/cell-culture-scale-up





Operación sencilla y segura

Monitoreo y control de parámetros críticos

El software BioFlo® ofrece una experiencia consistente en todos los sistemas BioFlo y ayuda a simplificar procesos, reducir riesgos y ahorrar tiempo. Permite consultar parámetros actuales, sensores conectados y alarmas activas. Hasta ocho unidades BioFlo® 320 plus pueden conectarse y controlarse mediante una sola instalación del software SCADA DASware®. Esto facilita el monitoreo y favorece resultados reproducibles.

Simplifique el control del proceso

Funciones como Auto Calibrate y Scale Up Assist ofrecen información clave y simplifican las tareas de proceso.

Control avanzado del proceso

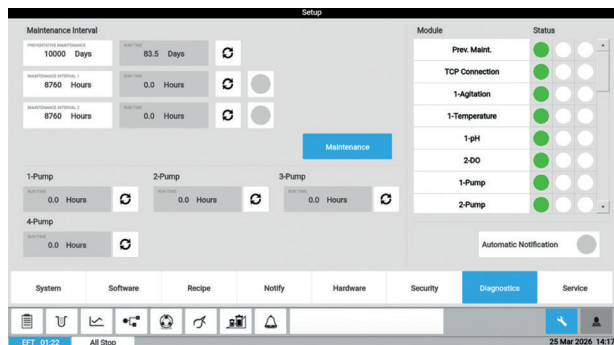
- > Mezcla automática de gases para controlar aire, CO₂, gases enriquecidos con O₂ y N₂.
- > Cascada de diez puntos para estrategias avanzadas de control.
- > Temporizador integrado para la gestión de lotes.
- > Tendencias de hasta 12 valores de proceso en una sola pantalla.

Auto Calibrate

- > Calibración automática de todos los sensores de OD conectados.
- > Secuencia automática que reduce la intervención y mejora la consistencia.
- > El usuario define el esquema, las condiciones y el método del punto cero: electrónico o con N₂.
- > La calibración finaliza cuando la pendiente se estabiliza.

Reduzca los riesgos para proteger su proceso

El monitoreo del controlador y del proceso es esencial para desarrollar procesos exitosos. El software BioFlo® 320 plus proporciona información sobre el estado de ambos.



- > Alarmas que informan el estado del proceso y detienen los lazos de control cuando es necesario.
- > Notificaciones por correo electrónico o mensaje de texto.
- > Diagnóstico del hardware y del mantenimiento próximo.
- > Diagnósticos en tiempo real para anticipar fallas de sensores.



Comunicación abierta

Sistemas y software integrados para bioprocesos

El BioFlo® 320 plus se integra con el portafolio de biorreactores, software de control, herramientas de análisis y soluciones de automatización de Eppendorf.

En conjunto, permiten controlar cultivos celulares, automatizar procesos, aumentar la eficiencia, reducir la intervención manual y aprovechar mejor los datos de bioprocesos.



Reduzca la complejidad

DASware® control funciona como solución central y evita la necesidad de utilizar varias herramientas diferentes.



Simplifique el intercambio de datos

Comparta datos de bioprocesos con su equipo y socios mediante DASware® control y BioNsight® cloud.



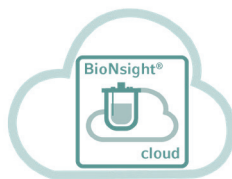
Integre sus equipos

DASware® control y los sistemas Eppendorf integran equipos de laboratorio, como el Bioprocess Autosampler, y sensores de terceros.



Mejore el análisis de datos

Compare datos de diferentes equipos, corridas y ubicaciones con BioNsight® cloud.



Amplíe las funciones del BioFlo® 320 plus

Conozca las soluciones de software para bioprocesos de Eppendorf:

www.eppendorf.group/bioprocess-software

Automatice el muestreo 24/7

El BioFlo® 320 plus se conecta con el Bioprocess Autosampler.

www.eppendorf.group/bpautosampler

Datos técnicos

Especificaciones del BioFlo® 320 plus

Estación de control			
Dimensiones (An x Pr x Al)	40,6 x 40,6 x 66,0 cm (16 in x 16 x 26 pulgadas)		
Peso neto	32 kg (70 lb)		
Pantalla táctil	Pantalla táctil capacitiva proyectada, tipo widescreen, de 39,6 cm (15,6 pulgadas)		
Conectividad	2 x USB (actualizaciones de software y comunicación serial) Ethernet (SCADA, red IP) 3 x entradas/salidas analógicas, configurables como 4–20 mA, 0–5 V o 0–10 V		
Servicio	Conexión	Requisito	
Electricidad	IEC, con tipos de enchufe regionales	100–120/208–240 V CA, 50/60 Hz, 2.270 VA, monofásico	
Agua	Conexión rápida tipo push-connect	10 psig (0,69 barg)	
Suministro de gases (aire, O ₂ , N ₂ , CO ₂)	Conexão push-connect	Autoclavable	Single-use
		10 psig (0,69 barg)	6 psig (0,44 barg)
Salida de gases	0,5 psig (0,035 barg)		
Condiciones de operación	10–30 °C; hasta 80 % de humedad relativa, sin condensación		
Agitación			
Accionamiento directo	1 L, 3 L: 25 – 1500 rpm 5 L, 10 L: 25 – 1200 rpm		
Accionamiento magnético: vasos autoclavables	1 L, 3 L, or 5 L: 5 – 500 rpm 10 L: 5 – 150 rpm		
Accionamiento magnético: vasos descartables	BioBLU 1f: 10 – 1200 rpm; BioBLU 3f: 25 – 1200 rpm BioBLU 1c: 10 – 500 rpm BioBLU 3c, 5c, 5p, 10c & 14c: 10 – 200 rpm BioBLU 50c: 10 – 150 rpm		
Temperatura			
Con camisa de agua	Fluido de refrigeración +5 °C a ambiente +55 °C (máx. 80 °C)		
Fondo abombado de acero inoxidable	Ambiente +5 °C a +65 °C (máx. 90 °C; 85 °C para 10 L)		
Single-use	Ambiente +5 °C a 40 °C		
Tipo de sensor	PT100		
Suministro de gases			
Sparge	1, 3 o 4 TMFC; anillo de sparge o micro-sparger		
Overlay	1 TMFC; adición al espacio superior del vaso		
Sensor	Comunicación	Rango de control	
pH	Mettler Toledo ISM® e Hamilton ARC®, analógico o digital	2 – 12	
pH óptico	Digital (PreSens)	6 – 8	
DO	Mettler Toledo ISM® e Hamilton ARC®, analógico o digital	0 – 200 %	
OD óptico	Mettler Toledo ISM® e Hamilton ARC®, digital	0 – 200 %	
Redox	Mettler Toledo ISM®, analógico/digital	(–)2000 mV – (+)2000 mV	
CO ₂	Mettler Toledo ISM®, digital	0 – 100 %	
Bombas	Cabezal de bomba	Velocidad variable	
Bombas 1, 2 y 3	Watson-Marlow 114DV	1 – 25 rpm	
Bomba 4	Watson-Marlow 314D	25 – 125 rpm	
Bombas externas 1 y 2	Watson-Marlow 120U/DV	0,1 – 220 rpm	
	Watson-Marlow 323U/314D	3 – 400 rpm	
	Watson-Marlow 530U/520R2	0,1 – 220 rpm	
	Watson-Marlow 630U/620R	0,1 – 265 rpm	

Las especificaciones están sujetas a cambios.

Póngase en contacto con nosotros

¿Le gustaría obtener más información sobre el BioFlo® 320 plus o conversar sobre sus necesidades específicas? Póngase en contacto con nosotros. Estamos a su disposición.



Visite nuestra tienda en línea para solicitar más informaciones:
www.eppendorf.group/bioflo320plus-system

O envíe sus preguntas a: bioprocess-info@eppendorf.com

Eppendorf do Brasil LTDA

Rua Jericó, nº 193 · CJ 64 · Sumarezinho · São Paulo · Brasil
eppendorf@eppendorf.com.br · Tel.: +55 11 3031 9044

www.eppendorf.group/bioflo320plus-system

HAMILTON ARC® is a registered trademark of HAMILTON Bonaduz AG, Switzerland. Mettler Toledo® and ISM® are registered trademarks of Mettler Toledo AG, Switzerland. Watson-Marlow® is a registered trademark of Watson-Marlow Limited, UK. Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design, BioNsisht®, and BioBLU® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany. DASware® is a registered trademark of DASGIP Information and Process Technology GmbH, Germany. BioFlo® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

All rights reserved, including graphics and images. Copyright © 2026 by Eppendorf SE.
GB1/PDF/0526/EBC