

Kuhner shaker

SB200-X (OrbShake)

Bioreactor de agitación orbital
con bolsas de un solo uso





El SB200-X es un sistema de bioreactor con agitación para el cultivo de células humanas, de mamífero y células de plantas en bolsas desechables.

Este sistema, con un manejo sencillo, puede contener volúmenes de trabajo desde 50 hasta 200 litros y se puede utilizar fácilmente en producción.

Características destacadas

- + Gran capacidad (200L volúmen de trabajo)
- + Bioreactor de un solo uso
- + Cultivo de células humanas, de mamífero y vegetales
- + Montaje simple y rápido
- + Fácil escalado
- + Medida continua de pH y OD

Bolsa desechable para un manejo rápido y sencillo

El uso de bolsas desechables elimina procedimientos complicados de limpieza y esterilización y garantiza un rápido funcionamiento. La bolsa específica para el bioreactor Kuhner, es más sencilla y económica que otras ya que no requiere ningún dispositivo adicional (p.e agitador). Este hecho también reduce el riesgo de daño mecánico, mejorando la seguridad del proceso.

Movimiento Orbital

El movimiento orbital del SB200-X garantiza una mezcla eficiente. Se consiguen altos índices de transferencia de oxígeno con fuerzas bajas de cizalla. El estrés mecánico de las células se reduce gracias a la superficie libre de burbujas y sin un contacto con espuma. Además, el movimiento orbital es adecuado para el cultivo con microportadores.



Sin problemas de escalado

Otra ventaja del SB200-X es su sencillo escalado desde las microplacas llegando a los 200 L. La razón reside en la hidrodinámica constante de los bioreactores agitados. El SB200-X utiliza el motor Kuhner de transmisión directa que proporciona un control sobre la velocidad de agitación. El diseño mecánico del agitador tiene una fiabilidad provada a lo largo de la historia.

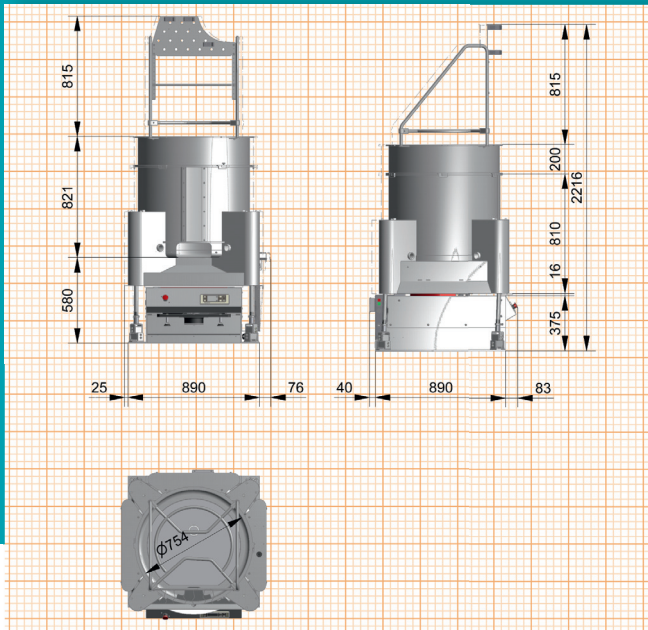
Unidad de control y seguridad

El SB200-X puede enfriar o calentar. Los programas de temperatura son fácilmente programables y ejecutables. Se puede medir simultáneamente cada parámetro (pH y oxígeno disuelto) permitiendo una mejor seguridad del proceso. La unidad de control diseñada por Kuhner presenta tecnología de última generación con pantalla táctil y el software ISIS para la recopilación de datos. El SB200-X ha sido diseñado y testado en colaboración con ExcellGene SA (Monthey, Suiza) y la "Swiss Federal Institutes of Technology EPFL" (Lausanne, Suiza).

Mezcla de gases

El SB200-X tiene integrado un aparato de mezcla de gases (FlowCon). El FlowCon resuelve las necesidades del usuario ya sea estabilizando el pH con CO₂ o evitando bajas concentraciones de oxígeno disuelto. Cuatro controladores de flujo másico aseguran una mezcla de gas reproducible. El sensor de presión integrado previene de una sobrepresión en el bioreactor, reduciendo el flujo de gas en la primera etapa y cerrándolo después. El usuario puede programar los límites de las etapas fácilmente. Filtros de aire integrados y válvulas de presión evitan interferencias y tiempos de operación elevados. El software ISIS permite la recopilación de datos, programación, control y calibración.

Medidas



Información técnica

● Información técnica	SMX200E
Bolsa	SMX2010
Velocidad agitador	máx. 80 rpm
Diámetro de agitación	50 mm (orbital)
Peso	aprox. 350 kg sin líquido
Precisión, absoluta	0.1 rpm
Resolución	1 rpm
Freno activo	ajustable
Interfaz	CAN-Bus, RS232
Temperatura	hasta 50°C
Refrigeración	bobinas de frío se incorporan para la conexión a un sistema de refrigeración externo (presión <0.2bar)
● Sensor de oxígeno	Método óptico de medida
Rango	0-100%
Precisión	± 0.01%O ₂ a 0.21%O ₂ ± 0.1%O ₂ a 20.9%O ₂
Desviación	< 0.015%O ₂ /día
Rango de temperatura	hasta 50°C
● Sensor de pH	
Rango	5.5 - 8.5
Precisión	± 0.05 pH a pH 7 con un punto de calibración ± 0.10 pH a pH 7 con pre calibración
Desviación	< 0.005 pH /día
Rango de temperatura	hasta 50°C
● Conexiones principales	
SMX1021:	220 - 240 V / 50-60 Hz
SMX1022:	190 - 210 V / 50-60 Hz
SMX1023:	110 - 120 V / 50-60 Hz
SMX1024:	95 - 105 V / 50-60 Hz

• Software ISIS	para monitorización, calibración y control
Monitorización	O ₂ , pH, velocidad, temperatura
Calibración	sensores precalibrados en la bolsa
Recalibración	es posible un punto de recalibración
Compatible	98/NT/2000/XP/Vista/Win7
GMP	21 CFR Part 11

• FlowCon 4 (integrado)	
Número de controladores	hasta 4
Condiciones de operación	5-40 [°C], max. 85 [%rH]
Entrada	hasta 4 gases, conector 6 mm (aire, oxígeno, nitrógeno, CO ₂) (posibilidad de conectar mezcla de gases)
Presión entrada	1-2 bar
Salida	1, (tubo de ID 13 mm)
Volumen de flujo	0.0 - 20.0 [sL/min]
Precisión	±1.5% del valor final
Sensor de presión	integrado, 0-400 mbar, programable previene de sobrepresión en el frasco conectado
Filtro de aire	integrado, previene bloqueo controladores flujo másico
Válvula antiretorno	integrada, previene reflujo dentro los controladores de flujo
Filtro controlado caja calentada	para los filtros exteriores, previene el bloqueo de los filtros debido a la condensación (sólo entrada y salida de aire con tubos de silicona)
Material C-Flex	para los tubos hay la posibilidad de conectar componentes adicionales



Accesorios

Bolsa desechable

Nº Orden: SMX2010

El uso de bolsas desechables evita procedimientos elaborados de limpieza y esterilización y garantiza un rápido funcionamiento.

La bolsa para el bioreactor Kuhner es más sencilla y económica que otras ya que no precisa de ningún sistema externo de agitación. De este modo también se reduce el daño mecánico mejorando la seguridad del proceso.

La bolsa tiene un volumen de operación desde 50 litros hasta 200. Existen conexiones para la alimentación, inoculación, extracción y muestreo. También contiene sensores esterilizados para el pH y OD.

La bolsa está compuesta de tres capas. Polietileno de baja densidad (LDPE) para la capa externa de protección, etilen-vinil-alcohol (EVOH) en la capa intermedia para reducir la transmisión de gas y etilen-vinil acetato (EVA) que procura una capa de contacto inerte, limpia y altamente resistente a sustancias químicas.

ISIS-Software

Kuhner ha diseñado el software ISIS para una fácil supervisión, monitorización y recopilación de datos. El software es muy sencillo de utilizar.

Interfaces

Los agitadores Kuhner están equipados con CAN-bus. CAN-USB, CAN-ethernet, EMI-60 y NET-60 son interfaces ampliamente reconocidas.



Opciones

Refrigeración

El SB200-X tiene un aro de refrigeración alrededor del plato de la base y la refrigeración se consigue conectando un sistema de refrigeración externo. La válvula integrada, controlada mediante el software ISIS permite regular la temperatura deseada.

Cualificación y validación IQ-OQ

Sistema de cualificación de equipos acorde con las buenas prácticas de fabricación. Kuhner ofrece este servicio que puede ser realizado en las instalaciones del cliente.



Agitadores - Accesorios

www.kuhner.com

Kuhner

Represented by:

Adolf Kühner AG • since 1949

Dinkelbergstrasse 1
CH-4127 Birsfelden (Basel)
Switzerland

Kuhner Shaker S.A.
Plç. Diputació 2
17001, Girona
esoffice@kuhner.com

www.kuhner.com