

# Multifors 2



# Este es Multifors 2

Con Multifors 2 puede trabajar hasta en seis bioprocesos en paralelo. Gracias a la selección de sistemas preconfigurados y a las diversas posibilidades de conexión, usted contará con el equipo ideal para la optimización de bioprocesos complejos a pequeña escala.



## Todo lo que usted necesita, en un espacio de 1,2 metros

El Multifors 2 es un equipo compacto autónomo, con hasta seis recipientes por tres unidades de base. Para ofrecerle más flexibilidad en el laboratorio, hemos organizado los recipientes en grupos de a dos, que usted puede separar, combinar o expandir según su preferencia. El controlador integrado en la pantalla táctil le permite ver todos sus bioprocesos de un vistazo y controlar todos los recipientes para cultivo.

## Completamente equipado

El Multifors 2 viene de fábrica con una bomba de alimentación analógica integrada que posibilita su uso inmediato en cultivos por lotes alimentados («fed-batch»). La unidad incluye tres bombas digitales para ácidos, bases y agentes antiespumantes. Pueden utilizarse hasta cuatro gases (aire, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>) en prácticamente cualquier combinación. Para una alimentación precisa, el usuario puede seleccionar un regulador de flujo másico o un rotámetro.

## Gran facilidad de manipulación

Un conjunto de características de diseño facilitan el uso de su biorreactor. Los cabezales de bomba extraíbles son especialmente prácticos, ya que posibilita su procesamiento en el autoclave junto con el recipiente para cultivo para que estén inmediatamente listos para su reutilización. Y aún mejor: el controlador de la pantalla táctil le permite iniciar simultáneamente los biorreactores y calibrar hasta seis sensores de pH o pO<sub>2</sub> con solo oprimir un botón.

## Desarrollado para crecer en escala

El Multifors 2 le ofrece biorreactores completamente funcionales en pequeña escala, con el uso de la misma tecnología de sensores que los biorreactores de mayor tamaño y, por consiguiente, los datos que produce son directamente comparables. Las herramientas de PAT opcionales le ofrecen una forma simple de prepararse, en un reactor de sobremesada o de escala piloto, para la producción futura.

# Opciones y accesorios

Utilice opciones poderosas para optimizar su Multifors 2.

Y si en el futuro sus necesidades cambian, el diseño modular de Multifors 2 le posibilita expandir sus funcionalidades en cualquier momento.

## eve®: la plataforma de software para bioprocesos

El software eve® no solo es capaz de planificar, controlar y analizar sus bioprocesos. También integra flujos de trabajo, dispositivos, información de bioprocesos y macrodatos en una plataforma que le permite organizar proyectos en la red, independientemente de su complejidad. Puede obtener una visión general de sus proyectos y llevarlos a cabo de manera eficiente gracias a una amplia gama

## La plataforma de software compatible con Big Data para una gestión integral de los bioprocesos

- Conexión con biorreactores e equipos de análisis de terceros
- Comunicación mediante la última versión del estándar OPC UA
- Una sola base de datos para toda la información de los bioprocesos

## Balanzas externas y bombas adicionales

- Para la alimentación y cuantificación con soluciones de nutrientes adicionales y de sustancias de ajuste

## Super Safe Sampler

- Muestreo aséptico sin flujo laminar
- Sin volumen muerto
- Sin aguja
- Reutilizable

## Cualificación y validación de procesos

- Cualificación del diseño
- Cualificación de la instalación
- Cualificación del funcionamiento
- Validación del software
- Prueba de aceptación en fábrica (FAT)
- Prueba de aceptación en terreno (SAT)

## Sensores para PAT

- Redox, conductividad, pCO<sub>2</sub>
- Sensores de biomasa total o viva, como el ASD12-N de Optek

## Análisis del gas de salida

- Análisis de la concentración de oxígeno y dióxido de carbono en el flujo de escape del biorreactor
- Sensor BlueInOne de BlueSens
- Conexión directa con el Multifors 2
- Apto para multiplexación (equipo de medición para varios recipientes de cultivo)
- Información adicional obtenida a través de los delicados sensores de eve®, p. ej., parámetros OUR, CER o RQ

# Características

## Gaseado

- Gaseado específico, a pedido del cliente, con hasta 4 líneas para gases a través de un burbujeador
- Alimentación a través del rotámetro o del regulador de flujo másico
- Pueden configurarse cascadas en serie o en paralelo para controlar la  $pO_2$  con la velocidad de agitación, velocidad de gaseado, composición gaseosa, etc.
- Control del pH con ácido y  $CO_2$

## Sensores

- Sensores digitales (Modbus) o analógicos, a elección del cliente
- Calibración del sensor de pH por muestreo durante el proceso para mediciones fiables durante los bioprocesos de larga duración

## Placas

- Motor con localización inferior para un óptimo acceso a los puertos
- Hasta 13 puertos para sensores (antiespumante, densidad óptica, pH,  $pO_2$ , redox, conductividad, densidad de células vivas, etc.)

## Pantalla táctil con sensores OPC integrados

- Comunicación fiable con eve® u otro software
- Control paralelo y supervisión de hasta tres unidades base (es decir, seis reactores)
- Hasta 24 parámetros, incluidos temperatura, velocidad de agitación, pH,  $pO_2$ , antiespumante, alimentación

## Bombas de alto desempeño

- Cuatro bombas de precisión por recipiente para cultivo (con opción a una más)
- Cabezales de bomba aptas para autoclave
- Alimentación gravimétrica (con balanza externa)

## Recipientes para cultivo

- Volumen total en el rango de 0,4 L a 1 L
- Impulsor magnético potente
- El acoplamiento magnético reduce el riesgo de contaminación y simplifica la manipulación
- Los recipientes para cultivo son fáciles de intercambiar
- Hasta  $1600 \text{ min}^{-1}$



# Características



## Informaciones técnicas

	Microorganismos
<b>Volumen de trabajo</b>	0.115–0.25 L / 0.18–0.5 L / 0.32–1 L
<b>Dimensiones (A × L × A)</b>	350 × 520 × 960 mm
<b>Impulsores</b>	Impulsor directo 100 min <sup>-1</sup> a 1600 min <sup>-1</sup>
<b>Temperatura</b>	Temperatura del refrigerante +5°C a 70°C / 95°C
<b>Gaseado</b>	Hasta 5 rotámetros o MFCs, hasta 2 vvm
<b>Velocidad de la bomba</b>	3 fijas, 1 variable, opcional: 1 variable adicional
<b>Salida de la bomba</b>	Según el diseño: 0,0012 mL min <sup>-1</sup> a 3,46 mL min <sup>-1</sup>
<b>Puertos</b>	4 × 7 mm, 4 × 10 mm, hasta 5 × 12 mm (PG 13.5)
<b>Conectividad</b>	OPC XML DA vía Ethernet

*Póngase en contacto con nosotros y estaremos encantados de asesorarle.*



Contacto en todo el mundo

**INFORS HT**  
Llevamos vida a su laboratorio

SU DISTRIBUIDOR

[infors-ht.com](https://infors-ht.com)