



- **Mezcla de 4 gases**

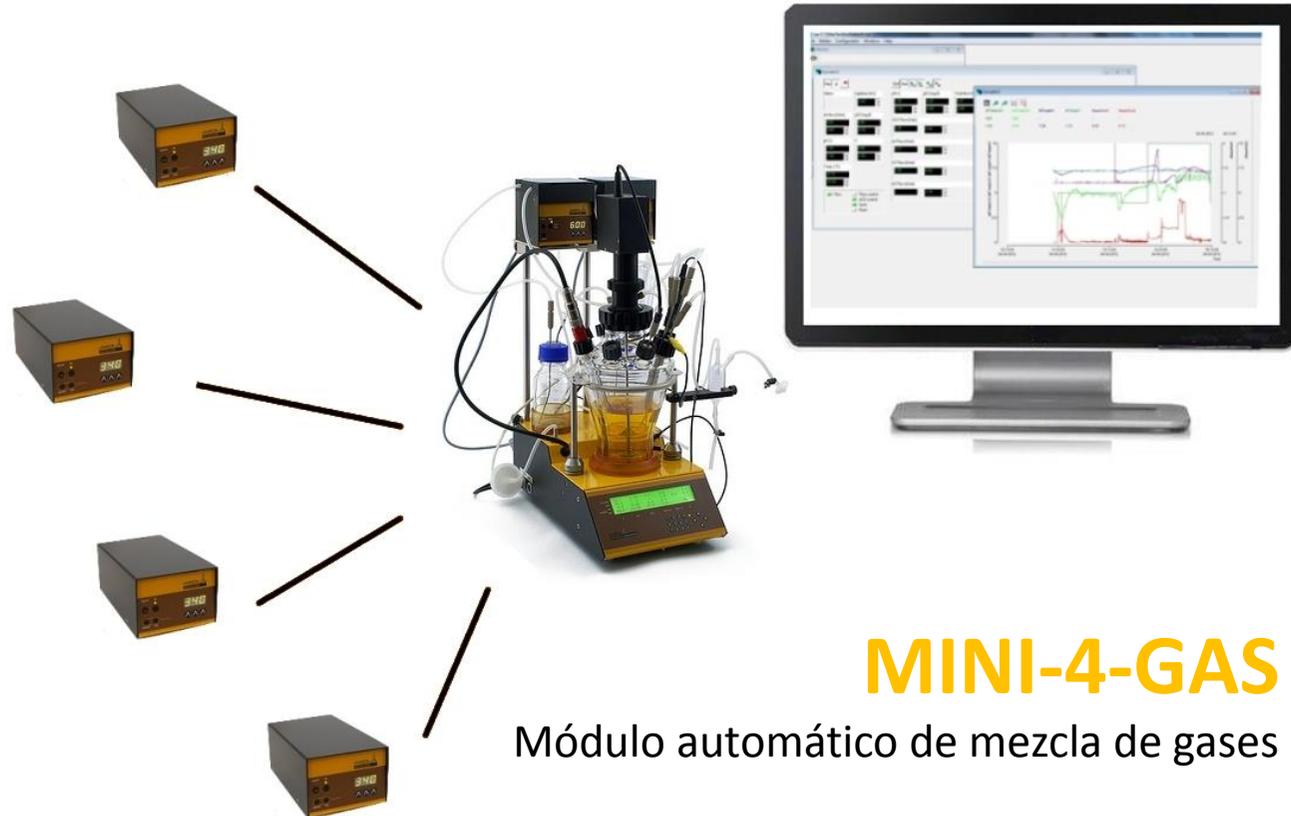
Para el cultivo de células madres y células de mamíferos

- **Mezcla de 3 gases**

Para la fermentación de microorganismos anaeróbicos

- **Enriquecimiento de oxígeno**

Para sistemas microbianos y el desarrollo de biocombustibles



MINI-4-GAS

Módulo automático de mezcla de gases

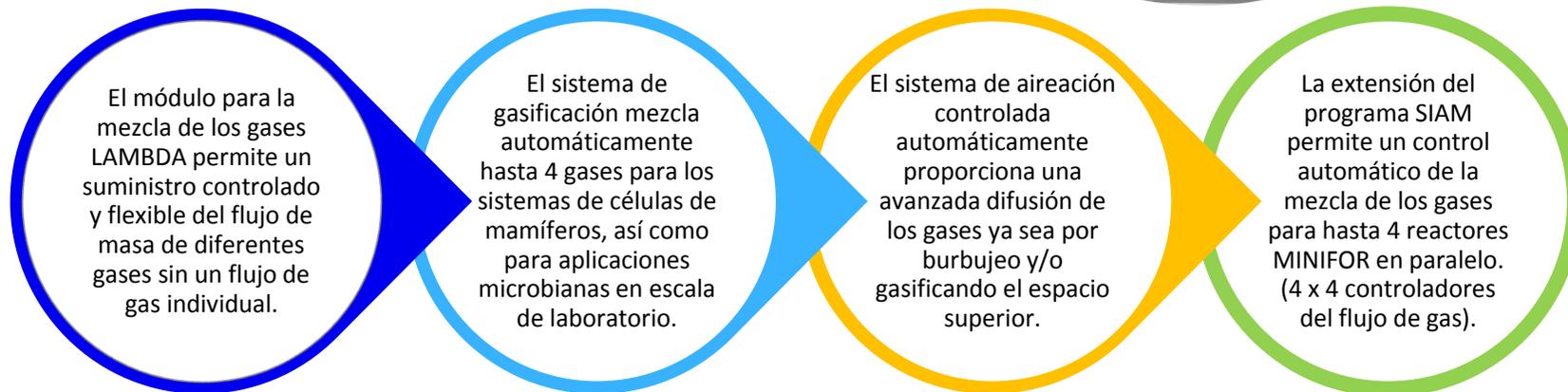
MINI-4-GAS: El mezclado automático de gases

Sobre qué trata esto?

El biorreactor MINIFOR y el sistema del fermentador es utilizado para el cultivo y análisis de bacterias, levaduras, hongos, células de mamíferos y células madres.

El MINI-4-GAS consiste de controladores del flujo de gas (MASSFLOWS) y un programa de computadora.

MASSFLOW permite la medición y regulación precisa del flujo de los gases. Este es controlado por la extensión del programa SIAM.





Biorreactor MINIFOR

(volumen de trabajo 0,35-6,5 L)

- * Sumergido (hasta 5L/min)
- * Espacio superior (hasta 20 L/min)

Fuera de la caja, comienza con el juego de conexión para los 4 gases; y la interface RS-232/RS-485.

Burbujeador poroso auto-limpiante, pH, O₂, (redox, pCO₂); Temperatura, Agitación, Bombas.

Fermentación anaeróbica/aeróbica; cultivo de células de mamíferos, cultivos por un largo período, Volumen Finito, Incrementado o Semi-Continuo, Continuo, Adición y Remoción Continua de Medio (Volumen Constante), Perfusión.

www.bioreactors.eu

Programa de computadora SIAM

y la extensión para el módulo de mezcla de los 4 gases

- * Opera hasta 4 unidades de biorreactores con sus controladores individuales de los 4 gases.

Programa de computadora para el control de proceso; Pre-configurado e instalado en ordenadores portátiles, Almacenamiento de datos y graficado; cálculos y tasas de transferencia de gas; visualizar gráficos de tendencia; visualización extendida.

Puerto de conexión USB; sin problemas de licenciamiento por la adición de unidades adicionales e instrumentos de laboratorio. (Más de 4 unidades MINIFOR pueden ser conectadas aun cuando esté trabajando sin el módulo de control de los 4 gases.

MASSFLOW

Controlador de flujo de gas

- * Libre selección del tipo de gas, aire, oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno, de alta precisión (opcional: metano, monóxido de carbono...)

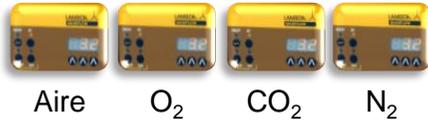
Flujo individual para cada gas:

0-5 L/min (MASFLOW 5000),

0-500 ml/min (MASFLOW 500).

Autónomo o independiente y programable o controlado en forma remota (mediante SIAM o el MINIFOR); interface RS-232/R 485.

Extremadamente fácil de usar, duradero, fiable. Suministro eléctrico a través de MINIFOR (opcional: autónomo o independiente).

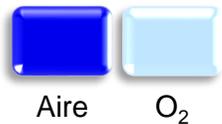


LAMBDA MASSFLOW

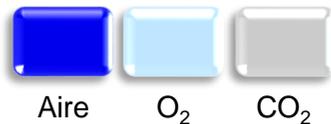
¿Cuáles gases necesita sus células?

Ejemplo de la mezcla de 4 gases para células de mamíferos:

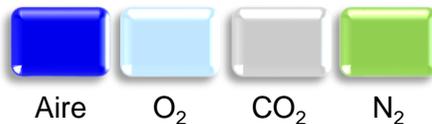
Control de pO₂ y enriquecimiento de O₂



pH control del pH mediante la adición de CO₂



Flujo de gas constante



El MINI-4-GAS es modular.
De acuerdo a su proyecto, usted puede seleccionar:

- La cantidad de gases
- El tipo de MASFLOW para cada gas (rango del flujo, 0-5 L/min ó 0-500 ml/min)

¿Cuáles gases necesita su cultivo de células?

Construya ahora su propio módulo de mezcla de gases automático!

El MINI4-Gas es fácil de unir como piezas de plásticos:

Cada pieza del MINI-4GAS son los controladores del flujo de gas LAMBDA MASSFLOWS. Cada MASSFLOW controlará un gas en su mezcla de gases.

Usted puede elegir dos, tres, o cuatro gases para su mezcla de gases.

El controlador de gas MASSFLOW dosificará y medirá el flujo de gas de acuerdo al valor de referencia (valor bajo/pH/pO₂/pCO₂...).

El programa MINI-4-GAS (una extensión del SIAM) es el cerebro del mezclador de gases. El programa controla, visualiza y guarda todos los flujos de gases.

El MINIFOR disuelve los gases mediante un micro-distribuidor de burbujas, superficie de aeración y una excelente agitación con una "Cola de Pez"- una muy eficiente absorción de gases bajo fuerzas de cizallamiento o de cortes minimizadas

El programa para computadoras

La extensión SIAM

Gráficos de tendencia en tiempo real

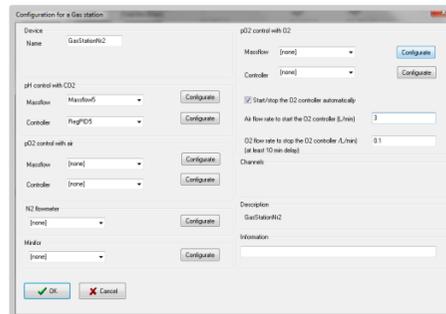
Visualización del proceso completo y almacenamiento de datos.



Controlador PID individual para cada gas

Fácil ajuste del valor de referencia

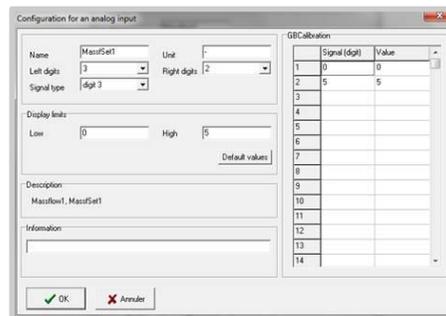
Límite de flujo Bajo y Alto para cada gas



Control de pO₂ con Aire y Oxígeno (enriquecimiento-O₂)

Control del pH con dióxido de carbono

Opcional: **flujo total y constante de gas** (flujo exclusivo)



Listo para su uso!

El programa para computadoras SIAM es un programa automático para laboratorios de biotecnología y química.

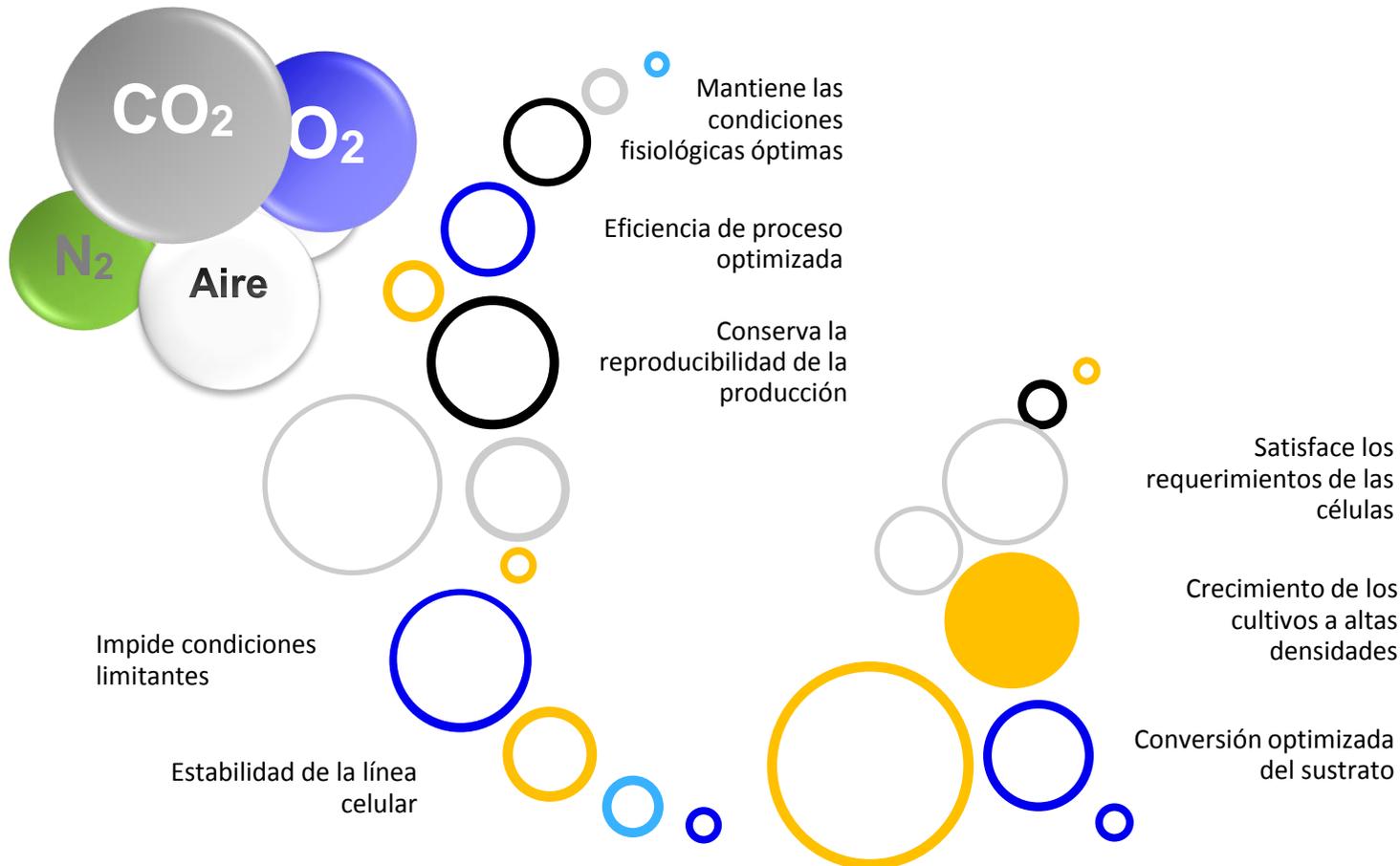
El SIAM permite el control remoto y el almacenamiento de los datos durante el crecimiento celular, las fases de producción en la fermentación, biotransformación y otros procesos que ocurren en los biorreactores y fermentadores.

El poderoso proceso de supervisión controla los controladores de flujo de gas (LAMBDA MASSFLOWS).

El módulo de mezclado de los 4 gases es habitualmente empleado para el cultivo de células madres y de células de mamíferos, la Investigación-Desarrollo y en los laboratorios dedicados a la optimización de procesos.

La aplicación más común es el sistema de mezclado de los gases (**Aire, O₂, CO₂ & N₂**).

Ventajas de LAMBDA



Comparado con la mayoría de las bio-transformaciones con rápido crecimiento de levaduras o bacterias, células de mamíferos mediante sus propias velocidades de crecimiento, tienen que ser cultivadas durante semanas o meses para satisfacer los rendimientos del producto.

El biorreactor MINIFOR ofrece el concepto "Esterilidad Fácil LAMBDA" y excelente bombas peristálticas especialmente construidas para el cultivo por largos periodos de tiempo. El MINIFOR con un módulo para el mezclado de 4-gases, mantiene las condiciones fisiológicas óptimas para sus células de mamíferos y el cultivo de células madres empleando estrategias de control modernas.

El control de los parámetros críticos del proceso lo ayudará a optimizar la velocidad de crecimiento así como alcanzar altos títulos durante el procesamiento de las proteínas y la producción de hormonas.

Configure su propia estación de mezclado de gases

No de artículos o componentes LAMBDA	Descripción de los artículos o componentes	Cantidad para un mezclador de 4 gases
800012	Controlador adicional de flujo de gas regulado LAMBDA MASSFLOW 0-5l/min	n
800013	Controlador adicional de flujo de gas regulado LAMBDA MASSFLOW 0-500 ml/min	4-n
4803	INTEGRADOR de las bombas para el controlador del flujo de los gases Massflow	(4) opcional
4816	Interface RS-485	4
4810	Cable para el control remoto de las bombas LAMBDA (8 polos)	4
800202	Módulo de conexión cuádruple (alimentación y conexión RS para hasta 4 instrumentos LAMBDA)	1
800603	Programa de computadora automático industrial (SIAM)	1
800603-g	Módulo del programa del controlador de gases	1
800602	Juego de conexión a la PC con convertidor de RS 485 a RS 232	1
800604	Ordenador portátil con sello de calidad con sistema operativo Windows 7	(1) opcional
4819-USB	USB para el convertidor RS-232	(1) opcional
800604-4G	Juego para conexión de 4 gases	(1) opcional

Imprint

LAMBDA CZ s.r.o.

Lozibky 1
CZ-61400 Brno
República Checa

Línea directa: +420 603 274 677

LAMBDA Instruments GmbH

Sihlbruggstrasse 105
CH-6340 Baar
Suiza

Tel.: +41 444 50 20 71

Fax: +41 444 50 20 72

Email: support@lambda-instruments.com

Web: www.lambda-instruments.com

