



BOMBAS PERISTÁLTICAS PRECIFLOW-MULTIFLOW-HIFLOW-MAXIFLOW

Las bombas peristálticas LAMBDA PRECIFLOW, MULTIFLOW, HIFLOW y MAXIFLOW son el resultado de veinte años de experiencia en el laboratorio. Han sido desarrolladas para cultivos continuos. Se les han eliminado sistemáticamente todas las imperfecciones encontradas en otras bombas peristálticas del mercado.

El resultado son unas **prácticas, confiables y precisas bombas, las más compactas de su tipo.**

- Caudales de 0.01 a 10'000 ml/hora
- Control digital de la velocidad (de 0 a 999)
- Nueva tecnología de motor
- Varias opciones de control remoto
- Larga vida de las mangueras y pulsaciones reducidas
- Caudal programable (hasta 99 pasos)
- Puede ser encendida y apagada por programación sin necesidad de un temporizador
- Utilizan mangueras de bajo costo y no necesitan abrazaderas para sostener las mangueras
- Bomba más compacta de su tipo en el mercado
- Visualización de la cinética de las reacciones mediante el LAMBDA INTEGRATOR
- Enchufe de bajo voltaje para máxima seguridad
- Interfaz RS-485 (en opción)
- Programa de control (en opción)



La **mecánica especial** de las bombas peristálticas LAMBDA nació de la necesidad de unas bombas que funcionara más de ocho semanas en fermentación continua.

Los problemas más frecuentes de las bombas peristálticas convencionales son los siguientes:

- La manguera se mueve en el cabezal de la bomba
- Ruptura de la manguera y goteo de la solución
- Caudal decreciente con el tiempo
- Interrupción del proceso a causa de los problemas anteriormente mencionados, perdiendo de esta manera tiempo y dinero

Durante el desarrollo de la nueva mecánica de las bombas peristálticas LAMBDA, todas las deficiencias de las bombas ya existentes fueron analizadas hasta encontrar, finalmente, una solución eficiente a estas fallas.

¿Por qué son tan eficientes estas nuevas bombas peristálticas?

- En las bombas peristálticas convencionales, rodillos de pequeño diámetro ejercen presión sobre la manguera empujándola en la dirección de rotación. Por lo tanto, se hace necesaria la utilización de abrazaderas para sujetar la manguera y evitar que se mueva. Nosotros, en cambio, utilizamos **rodillos de mayor diámetro**, esto elimina dicha presión, garantizando así la inmovilización de la manguera. Una parte más larga del tubo es comprimida con una mejor distribución de la presión, lo que ayuda a **mantener la elasticidad de la manguera**.

- Las bombas peristálticas LAMBDA utilizan **cojinetes plásticos con bolitas de vidrio**, en lugar de pequeños rodillos. Estos cojinetes plásticos **eliminan el riesgo de corrosión** en caso de derramamiento de líquido y **reducen la pulsación, fricción y tensión mecánica en la manguera**.



- Una palanca que utiliza resortes de material no corrosivo ejerce una fuerza de compresión a la manguera, **suave y gradualmente**.
- Los **resortes** reducen **la presión final del líquido** a entre 0.1 a 0.2 MPa (según la manguera utilizada). Esta **presión no aumenta incluso cuando el conducto de la manguera se ha bloqueado**.
- El cabezal de las bombas es **grande** y tiene dos centros de asimetría, lo cual **reduce considerablemente la pulsación**. Esta construida en un material duro y químicamente muy estable.
- Un motor paso a paso o BLDC controlado por una electrónica con cristal de cuarzo asegura **una máxima precisión del caudal**. El **rango de control de velocidad es de 1:1000**.
- **Varias opciones de control remoto**.
- El **único integrador de caudal LAMBDA INTEGRATOR** abre **nuevas posibilidades de utilización** de las bombas peristálticas LAMBDA en sistemas controlados automáticamente, como en fermentación, biocultivos, síntesis química, colección de fracciones y muchos más.
- El espacio de laboratorio es muy costoso, es así que hemos desarrollado nuestras bombas lo mas compacto posible. Son **las bombas más pequeñas y más prácticas del mercado**.

Ventajas de las bombas peristálticas LAMBDA

- Debido a que las fuerzas laterales han sido eliminadas, no se requiere de abrazaderas para sostener la manguera. Incluso sin ninguna fijación, **la manguera no se moverá en lo absoluto del cabezal de la bomba**.
- Ya que la compresión de la manguera contribuye a mantener su elasticidad, **la vida de la manguera se alarga y el caudal permanece constante**.
- Para mayor economía, pueden utilizarse mangueras de bajo costo, sin comprometer la eficiencia. **El costo total de la bomba PRECIFLOW se recuperará con los ahorros producidos por la utilización de 80m de manguera de bajo costo**.

PROPIEDADES DE LAS BOMBAS PERISTÁLTICAS LAMBDA

	PRECIFLOW	MULTIFLOW	HiFLOW	MAXIFLOW
Caudal (ml/hora)*	0-600	0-600	0-3'000	0-10'000
Programación	-	hasta 99 pasos	hasta 99 pasos	hasta 99 pasos
Motor (paso a paso)	Si	Si	-	-
Motor alto rendimiento (BLDC)	-	-	Si	Si
Potencia (max. W)	5	5	30	60
Peso (kg)	1.2	1.2	1.5	1.6

* tubos de silicona u otro material con elasticidades similares (diámetro interno 0.5 a 4mm, espesor de la pared ~1 mm)

Todas las bombas peristálticas LAMBDA tienen las siguientes características:

- Control digital de velocidad en un rango de 0:1000
- Control remoto análogo ON/OFF y control de la velocidad (0-10 V)
- Interfaz RS 485 (opcional)
- Pequeñas dimensiones: 10.5 (ancho) x 9.5 (alto) x 10.5 (profundo) cm
- Operación muy silenciosa
- Fuente de alimentación universal 90-240 V/AC, 50-60 Hz, salida 12V DC
- De larga vida, incluso con mangueras de bajo costo
- No se necesitan abrazaderas para su sostén
- Conforme a las normas CE y IEC 1010/1
- Garantía 2 años

Integrador electrónico de caudal LAMBDA INTEGRATOR



El uso del integrador de caudal LAMBDA INTEGRATOR junto con las bombas peristálticas LAMBDA permite una **integración simple y precisa de la cantidad de líquido transportado por la bomba.**

Los impulsos eléctricos que mueven el motor son registrados y transformados en corriente directa. El voltaje puede ser medido o grabado por voltímetros comunes. La **interfaz RS485 permite la conexión a un PC.**

En procesos donde la bomba es controlada, por ejemplo en el control de pH en una fermentación, es importante saber cuanta base o ácido han sido adicionados en un lapso de tiempo. **Esos datos brindan informaciones importantes sobre los procesos, su cinética y el estado de la cultura o reacción química.**

El integrador puede ser también utilizado para **medir la actividad enzimática** (esterasas, amidasas, acilasas, lipasas, proteasas, lactamasas y otras enzimas).

El integrador puede colocarse fácilmente debajo de la bomba peristáltica. El integrador LAMBDA INTEGRATOR, conectado a una bomba peristáltica LAMBDA, **permite la utilización de las bombas peristálticas en nuevas aplicaciones** (formación de gradientes, cromatografía, bureta electrónica,...) como se indica en la figura siguiente:

Usos de las bombas peristálticas LAMBDA

