



Bioreactores de 2l a 10l destinados a desarrollo, inoculación o producciones de pequeños volúmenes para cultivos de bacterias, hongos y levaduras. Accesorios para cultivos celulares animales e insectos.

Apto para fermentaciones en batch o perfusión.

Modelos para ser esterilizados in-situ o en autoclave.

Características técnicas

Modelo	DL-02	DL-05	DL-10
Volumen Total	3l	7.5l	15l
Volumen de trabajo máximo	2l	5l	10l
Volumen de trabajo mínimo	1l	3l	5l
Relación Altura/diámetro	3:1	2:1	2:1
Diámetro interno de vaso	110mm	162mm	210 mm
Puertos en tapa			
6mm	6	3	3
PG 13.5	2	3	3
19mm	6	8	8
Flujo de gases (1)	0,5-5l/m	1-10l/m	2-20l/m
Puerto de cosecha	Por tubo pescante		
Toma muestra	Por succión con jeringa.		
Agitación	De 0 a 1000 RMP. 3 propelas Rushton de 6 palas. Sello mecánico simple. Acople de motor superior		
Control de temperatura (2)	Opción -C: de 10°C a 80°C Opción -M: de 10°C a 60°C		
Control de pH	De 2 a 12 mediante loop de control PID con bomba de base y ácido Opción -GMP y -GMM adicionalmente mediante loop PID con ingreso de CO2		
Control de pO2	De 0% a 100% mediante lazos de control PID de agitación. Opción -VP y -MF: control adicional PID en cascada del caudal de gas ingresado. Opción -GMP y -GMM: control adicional PID en cascada de mezcla de gases (aire, O2 y N2) Opción con bomba/s auxiliar/es, control adicional PID en cascada de bomba para el ingreso de sustrato.		
Control de espuma	Disponibles en los modelos con bomba de anti-espuma		
Control de flujo de gases	Opción -MA: Por ajuste manual y rotámetro. Opción -VP: control sobre Válvula proporcional y rotámetro. Opción -GMP: control de mezcla de gases (aire, O2, N2 y CO2) por válvulas de pulso (ON/OFF) Opción -GMM sistema de mezcla de gases (Aire, O2, N2 y CO2) por massflow (control y medición de caudal individual de cada gas).		
Aireador (sparger)	Tipo herradura (ring)		
Salida de gases	Condensador para salida de venteo		
Bombas peristálticas	Controladas por pulsos (On/Off). Velocidad de giro ajustable manualmente hasta 160ml/min.		
Display	Touch screen de 10" color. Funciones amigables al operador		
Conectividad	Salida RS-232 y USB para registro de parámetros.		

Suministros	DL-02	DL-05	DL-10
Consumo eléctrico	250W	500W	1000W
Consumo de Vapor (3)	1kg/h	1,5 kg/h	3 kg/h
Tensión de alimentación	220 VAC/50Hz		
Alimentación de agua de enfriamiento	2 bar regulada. Conector de ¼"		
Alimentación de gases	1,5 bar regulado. Gases secos y libres de partículas de aceite. Conector de ¼"		
Drenaje	Por gravedad libre de contra-presión. Conector de ¼"		

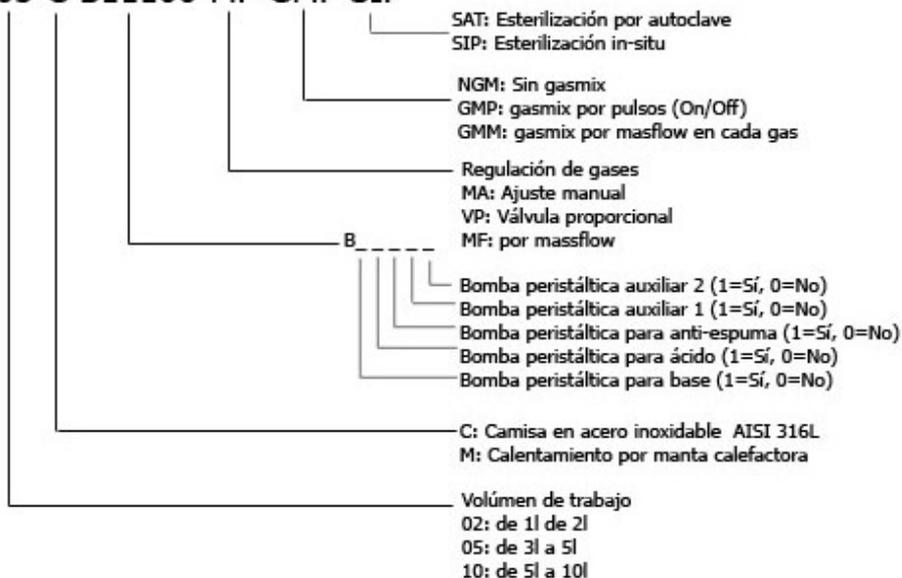
- (1) Pueden ser requeridos otros rangos de flujo de aire.
- (2) La temperatura del agua de enfriamiento debe ser menor o igual a 10°C por debajo de la temperatura mínima a controlar.
- (3) Solo es necesario vapor en los modelos SIP (esterilización in-situ)

Accesorios:

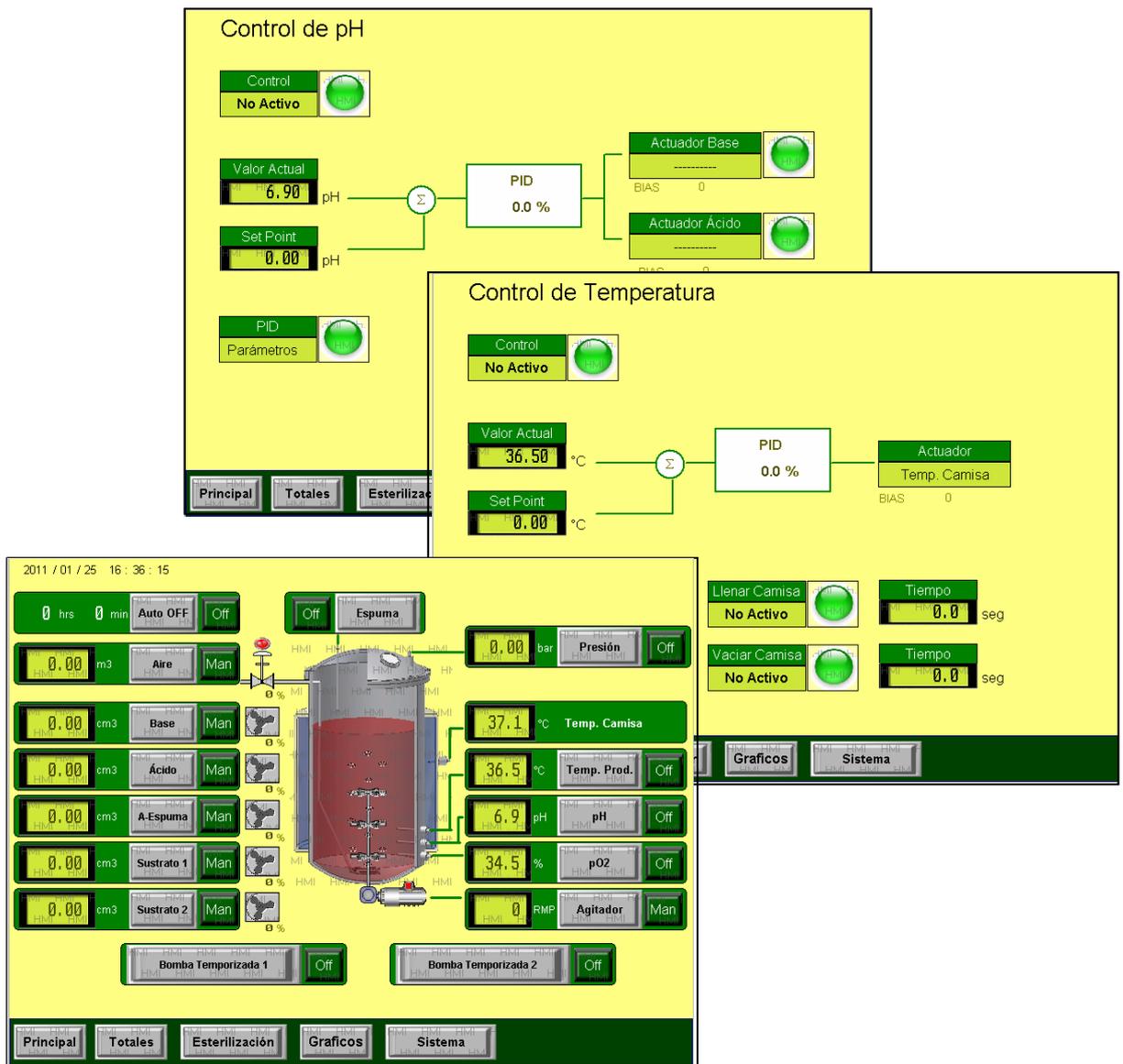
- Spin filter desde 2µm (nominal)
- Draft tube
- Canasta de aireación por manguera de silicona
- Propelas tipo hélice marina u otras.
- Micro sparger
- Otros sensores como turbidez, CO2, conductividad, etc.
- Sensor de nivel conductivo para control de perfusión
- Celdas de carga para control de perfusión
- Control incorporado de bomba de alimentación a μ constante ($K.e^{\mu.t}$)
- Generador de vapor integrado para los modelos SIP
- Frascos y tapas con 3, 3 y 4 puertos.

Códigos de producto

DL-05-C-B11100-MF-GMF-SIP



Software de control totalmente integrado



- Fácil manejo de pantallas
- Información completa del estado del proceso con indicación visual de fácil comprensión
- Acceso restringido a los parámetros PID y cascadas de los controles
- Gráficas de parámetros de proceso
- Control del ciclo de esterilización en las versiones SIP
- Mensajes de alarmas
- Supervisión de eventos