



**Teléfono:** +55 (19) 2105-6161 **E-mail:** comex@tecnal.com.br

**Dirección:** João Leonardo Fustaino, nº 325 Distrito Industrial Uninorte Piracicaba/SP-Brasil • CEP 13.413-102

## ***BIORREACTOR TEC-BIO-FLEX-II***



Fermentaciones y Bioprocesos; Cultivo de células animales y de M.O (bacterias, hongos y levaduras); Hidrólisis Enzimática y Ácida; Biomasa, Biocombustibles y Etanol de 2G; Producción de Enzimas, Vacunas y Fármacos; Control Biológico, Bioinoculantes y Biofertilizantes; Biorremediación y Tratamiento de residuos; Estudios en Minería y Biolixiviación de Minerales; Producción de aceites, cremas y cosméticos; Reacciones químicas

## Características Técnicas

Vaso de reacción:	Convencional - Vidrio; Acero inoxidable; Vidrio + Acero Inoxidable Volúmenes totales: 1,5L /3,0L/4,5L/7,5L /15L/25L/50L – Personalizable; Volúmenes útiles: 1,0L /2,0L/3,0L /5,0L /10L/18L/38L – Personalizable Neumático - AIRLIFT y Micro algas Volúmenes totales: 3,0L/7,5L /15L/ - Personalizable; Volúmenes útiles: 2,0L/5,0L /10L/ - Personalizable
Tipo de vaso:	Pared doble (con camisa); Pared sencilla con manta y serpentina interna
Tampa:	Acero inoxidable 316L; Manípulos de baquelita acero inoxidable 316L; Sellado: anillo O'ring de Viton aprobado FDA
Entradas de la tapa:	Pozo para Pt-100; Pozo para sensor de pH (PG13.5); Pozo para sensor de O <sub>2</sub> (PG13.5); 1 Entrada extra (PG13.5); 1 Entrada sencilla para adición de ácido; 1 Entrada triple (para adición de base, antiespumante y nutrientes); 1-2 Entrada sencilla extra; Aspersor de aire tipo disco perforado; Sensor de nivel regulable (líquido/espuma); Tubo de muestreo regulable; Tabique para inóculo; Cojinete para el acoplamiento del ciervo-motor; Condensador de reflujo en acero inoxidable 316L; 2 Entrada para serpentina (pared sencilla)
Viene con:	6 filtros absolutos para aire con porosidad de 0,22 micrómetros; Chicana removible de 4 palas a 90° en acero 316L; Sistema de muestreo: basado en jeringa, libre de contaminación; Con reservatorio autoclavable
Cojinete/asta de agitac.:	Acero inoxidable 316L, con retentor en viton
Impulsores:	Rushton (seis palas planas); Opciones: Smith, pit-blade-Inclinada 45°, Naval, Ancora, Dupla Helicoidal
Sistema de agitación:	Ciervo-motor con control de 1 - 3000 rpm acoplado con sensor óptico de velocidad real con resolución de $\pm 1$ RPM
Controlador TEC-BIO-FLEX:	Interface para control de reactor, fermentador o biorreactor TECNAL con pantalla LCD sensible al tacto de 7" colorida (800x600 pixels); Panel frontal IP65 aprobado conforme normas CE / UL; Posee 2 puertos USB siendo una para conexión de memoria flash, 1 puerto RS-232, 1 puerto RS-232/485 y 1 puerto RS-422/485; Posee entradas para sensor de temperatura Pt-100, electrodo de pH digital con comunicación RS-485, sensor de oxígeno disuelto óptico y digital con comunicación RS-485, sensor de espuma de asta conductiva, 4 bombas peristálticas (nutrientes, antiespumante, ácido y base), conexión para el control de temperatura con baño termostático o manta/serpentina, motor de agitación y conexión auxiliar para el control de fotoperiodo o monitoreo de O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> gaseoso; Llave general con indicación luminosa
Tiempo de vida:	Media del backlight: 10.000 h
Almacenamiento:	Automático de los datos del proceso en memoria USB (evita el uso de computador externo)- Almacenamiento
Memoria:	Posee memoria para el almacenamiento y ejecución de 4 recetas programadas de acuerdo con la fecha/hora deseada
Contraseña:	Posee configuración de contraseña individual para 3 usuarios
Software:	Software de control y operación con páginas para configuración, calibración, visualización de gráficos, operación, elaboración de recetas y emisión de informes (datos del proceso); Red de control de agitación/rotación; Red de control de nivel de espuma; Red de control de temperatura; Red de control de pH; Red de control de oxígeno disuelto, Monitoreo de oxígeno y dióxido de carbono gaseoso; Red de control para sistema de fotoperiodo y sensor de radiación PAR

Sensores y actuadores:

Cotizado conforme solicitud: SENSORES: temperatura, pH, dO2 (polarográfico o óptico), O2 gaseoso y CO2 gaseoso; BIO-TEC-ROTAMETRO, Medidor/Controlador manual de escape; BIO-TEC-LED, Fotoperiodo de Leds; BIO-TEC-BP, Bomba peristáltica con control ON/OFF para dosificación de ácido, base y antiespumante; NOBREAK senoidal 2.4 KVA; DA-1000-REATOR, Compresor de Aire, exento de óleo con amortiguador de ruido

## Beneficios y Ventajas

- Modelo compacto y software con las principales redes de control
- Interface TouchScreen y almacenamiento de datos en memoria USB evitando el uso de un computador externo
- Monitor IHM de 7 pulgadas con software incrustado para control y monitoreo del proceso, configuraciones de SETPOINT, ajustes de parámetros, calibraciones, elaboración de recetas, archivo de datos y visualización de gráficos
- Controles: temperatura, pH, O2 (polarográfico y óptico), nivel, espuma, presión, agitación, torque, aireación, CO2/O2 gas, sensor PAR y sistema de iluminación (fotoperiodo)
- Permite trabajar hasta con 4 bombas peristálticas
- Compatibles con todos los modelos y tamaños de vasos de mesón TECNAL (Con camisa/Pared Sencilla/AIRLIFT)
- Permite trabajar con esterilización in situ para vasos entre 25 la 75 litros

## Sobre la marca



Enfocada en el buen funcionamiento de sus productos, en la facilidad de uso, y en la alta precisión de los resultados, Tecnal ofrece soluciones en equipos para laboratorios de las diversas áreas.



**Diogo Patrini Cerqueira**

diogo.cerqueira@tecnal.com.br