

DISITEC

LABORATORIO DE TECNOLOGIA FARMACEUTICA

LT-FAR-010



LT- FAR-010

Evaporador

Especificaciones:

Reservorio de gas montado sobre una base ajustable para un control de altura.

Cámara de gas apta para gases inertes

El gas inerte es pasado sobre la superficie de la muestra, viaja a través de una cámara de gas a la muestra por medio de agujas que son ajustadas en una matriz de silicona y son distribuidas en diferentes combinaciones.

El concentrador permite ser colocado en una campana de humos cuando vapores tóxicos de la muestra sean evaporados

El evaporador se entrega completo con cámara de gas y base

Accesorios:

-Un bloque de calentamiento con las siguientes características: pantalla digital LED, para ajuste preciso de temperatura, Rango de temperatura: De ambiente a 200°C, Estabilidad a 40°C: +/- 0.1 °C, Estabilidad a 100°C: +/- 0.15 °C

-Un paquete de agujas de 76 mm de largo de acero inoxidable o teflón

-Un bloque de 96 pozos

-Tres bloques de aluminio para 12 tubos de 15 mm

-Un tanque de nitrógeno de 9m3, con conexiones y regulador



Agitadores vortex

Especificaciones:

Velocidad variable de 200 a 3000 rpm

Modos de operación: al contacto u operación constante

Copa que permite acomodar un tubo

Cabeza removible

Suministro: 120V

Accesorio: para 8 tubos de 15 ml y 8 de 12/13 mm de diámetro



LT- FAR-010

Horno de microondas para digestión

Especificaciones:

Sistema de digestión, capaz de correr simultáneamente 6 vasos cerrados a alta presión proporcionando un rápido y automatizado método de digestión.

Operación simple de un solo paso.

Cámara de horno resistente a la presión y fabricada en PFA-cubierta con acero inoxidable

Campo de microondas uniformemente distribuido en la cámara, que asegura el calentamiento de cada vaso

Los vasos estan equipados con teflón, superficie interna inerte y poseerán recubrimiento externo de alta resistencia mecánica

Sensor de temperatura sellado

Mecanismo de liberación de presión

Puerta de carga con dispositivos de seguridad

Numero de vasos: 6 (5 estándar + 1 vaso sensor)

Presión de operación: 400 psi

Temperatura de operación: 250°C

Sensor de temperatura: 1

Volumen del vaso: 60 ml

Potencia de microondas: 1200W

Accesorios

Software para el control y registro de temperatura, monitoreo de presión, basado sobre un vaso de referencia

Kit de inicio

Interfaz de usuario



Espectrofotómetro de absorción atómica

Especificaciones:

Sistema de control completamente automatizado:

Torre multi-lámpara automática, ajuste automático para la lámpara y la optimización de la posición del haz de luz

Barrido y selección de picos automático

Cambio automático del ancho de banda espectral

Cambio automático entre flama y horno de grafito, optimización automática de los parámetros de posición e ignición automática.

Análisis automatizado para horno de grafito:

Utilizará la técnica de control de temperatura por FUZZY-PID y curva doble, técnica de autocorrección de temperatura, que asegura un buen calentamiento, una reproducibilidad de temperaturas buena y una alta sensibilidad analítica. Precisión de control de temperatura menor al 1 %.

El horno de grafito poseerá seguro de presión y control neumático asegurará una presión constante y un mejor contacto.

Medidas de seguridad:

Para el sistema de flama se cuenta con alarma y protección automática contra una fuga de gas, flujo anormal, presión de aire insuficiente y apagado anormal de flama.

Alarma y funciones de protección contra insuficiente gas de arrastre y presión de gas de protección, suministro insuficiente de agua de enfriamiento y sobrecalentamiento en el horno de grafito.

Diseño electrónico:



LT- FAR-010

Tiene selección lógica programable de rango/escala y tecnología Inter I2C

Software:

Software de análisis por absorción atómica diseñado para el sistema operativo Windows que ofrece una optimización y un ajuste rápido de parámetros

Presentación automática de las mediciones, cálculos automáticos

Rango de longitud de onda: 190-900 nm

Exactitud: ± 0.25 nm

Resolución: Dos líneas espectrales de Mn a 279.5 nm y 279.8 nm pueden ser separadas por un ancho de banda espectral de 0.2 nm con una relación de energía de valle/pico menor al 30%

Estabilidad de la línea base: ≤ 0.004 A/30 min

Corrección de fondo: Capacidad de corrección de fondo de la lámpara de deuterio a 1A es mayor de 30 veces.

Capacidad de corrección de fondo S-H a 1.8A es mayor de 30 veces

Lámparas de cátodo hueco:

Torre de lámparas: 6 lámparas

Auto-alineamiento, barrido y selección de pico automático

Ajuste de lámpara en uso: Ajuste automático

Ancho de pulso de corriente: 0-25 mA

Amplitud de corriente: 0-10 mA

Suministro de energía a la lámpara: Amplitud de pulso de onda cuadrada 100 Hz + Ancho de pulso de onda cuadrada 400 Hz

Sistema óptico:

Monocromador : Haz simple, diseño Czerny-Turner

Rejilla: 1800 líneas/mm

Distancia focal: 277 mm

Máxima eficiencia: 250 nm

Ancho de banda espectral: Cambio automático de 0.1 nm, 0.2 nm, 0.4 nm o 1.2 nm

Atomizador de flama

Quemador: Quemador de titanio de una sola ranura de 10 cm

Cámara de rocío: Cámara de rocío de plástico resistente a la corrosión

Nebulizador: Nebulizador de cristal de alta eficiencia con cubierta metálica, y succión de: 6-7 ml/min

Quemador de emisión incluido

Horno de grafito

Rango de temperaturas : Temperatura de la cámara $\approx 3000^{\circ}\text{C}$

Velocidad de Calentamiento: 2000°C/s

Dimensiones del tubo de grafito : 28 mm de largo x 8 mm de diámetro exterior

Masa característica: $\text{Cd} \leq 0.8 \times 10^{-12}\text{g}$, $\text{Cu} \leq 5 \times 10^{-12}\text{g}$, $\text{Mo} \leq 1 \times 10^{-11}\text{g}$

Precisión: $\text{Cd} \leq 3\%$, $\text{Cu} \leq 3\%$, $\text{Mo} \leq 4\%$

Sistema de detección y procesamiento de datos

Detector: Fotomultiplicador R928 de alta sensibilidad y amplio rango espectral

Software: Sistema operativo Windows

Método analítico: Auto-ajuste de curva; método de adición de estándar; corrección de sensibilidad automático; cálculo automático de concentraciones y contenido

Número de réplicas: Máximo 20 réplicas, cálculo automático del valor promedio, desviación estándar y desviación estándar relativa

Función multi-tarea: Medición secuencial de varios elementos de una sola muestra

Condición de lectura: Con función modelo

Impresión de resultados: Impresión de mediciones y reporte final editables en Excel

Comunicación vía puerto serial RS-232

Concentración característica y límite de detección

Flama de aire-acetileno Cu: concentración característica $\leq 0.025\text{mg/l}$

Límite de detección $\leq 0.006\text{mg/l}$

Flama aire enriquecido de oxígeno-acetileno: Ba: concentración característica $\leq 0.22\text{ mg/l}$

LT- FAR-010

Al: concentración característica $\leq 0.4\text{mg/l}$

Accesorios

- Lámparas de Cu, Mn, Hg, Cd, Ba
- Un generador de hidruros
- Un enfriador de agua
- Una interfaz de usuario

Agitadores para matraz de sobremesa

Especificaciones:

Triple mecanismo de transmisión excéntrica, controlado mediante microprocesador PID, panel de control sellado, Pantalla LED, función de memoria no volátil, alarmas programadas para advertir las desviaciones de los puntos de ajuste, interior en acero inoxidable acabado espejo

Especificaciones

- Rango de temperatura: 4 a 60°C
- Exactitud de ajuste de temperatura: +/- 0.1°C
- Uniformidad de temperatura: +/- 1°C
- Velocidad de agitación: 30-600 rpm (+/- 1rpm)
- Temporizador electrónico: 1 minuto a 500 horas
- Capacidad: 50x5, 100x5, 250x 4, 500x3
- Capacidad máxima: 1000x5
- Tamaño de la plataforma: 450x400 mm
- Fuente de alimentación: 110V-120V, 50/60 Hz
- Deberá incluir como accesorios:
 - Cinco pinzas para matraz de 50 ml
 - Cinco pinzas para matraz de 100 ml
 - Cuatro pinzas para matraz de 250 ml
 - Tres pinzas para matraz de 500 ml
 - Cinco pinzas para matraz de 1000 ml

Bomba de vacío

Características:

- Máximo vacío: 20 pulgadas de mercurio
- Presión máxima: 15 Psi
- Flujo: 1.1 Pies cúbicos por minuto
- Motor montado, construcción robusta de bajo mantenimiento, manómetros, conexión para manguera, agarradera y pie de soporte



Interfaz recolectora de datos

Especificaciones:

Recolector de datos, cuenta con una velocidad de procesamiento de datos de 1.7 GHz, cuenta con las siguientes prestaciones de memoria: memoria para procesamiento de datos 1 Gb, memoria de almacenamiento 160 Gb, capacidad para almacenamiento por medios remotos (tarjetas SD/MMC/MS/ MS PRO) y USB 2.0 (3 puertos)

Administración de Datos: colección de datos hasta 50,000 y hasta 16 veces experimentos almacenados, mínimo tiempo de almacenamiento de 3 Meses

Entrada para sensor: Usando tres canales simultáneamente

Tiempo de muestreo: Tiempo de modo real, 0.05 segundos/3 canales, 0.005 segundos/1 canal

Resolución 12 bit A/D, Puerto bidireccional, un canal con salida PWM.

Actualización de Firmware por medio de puertos de comunicación USB, conexión LAN (100Mb/s), capacidad para recibir tarjeta de protocolos IEEE 802,11 b/g

Pantalla de 14.1 pulgadas WXGA, cuenta con conector de micrófono para experimentos de acústica, y parlante de 1.5 W integrado, se deberá incluir batería de ión litio de 4 celdas, Un teclado alfa numérico integrado y dispositivo apuntador. Se incluyen como mínimo los siguientes sensores y programas de recolección y análisis de datos previamente cargados en la interfaz:

Software para colección basado programa Excel.

Este software permite ser instalado en el mismo ambiente gráfico del software Excel. Al instalarse en el ambiente gráfico de Excel se incluye en la barra de herramientas un nuevo menú para ejecutar el software. En este menú desplegará las opciones de ejecución y ajuste del experimento, la ejecución de experimentos a alta velocidad y generación de hojas de Excel. Cuenta con un módulo de autoreconocimiento de sensores.

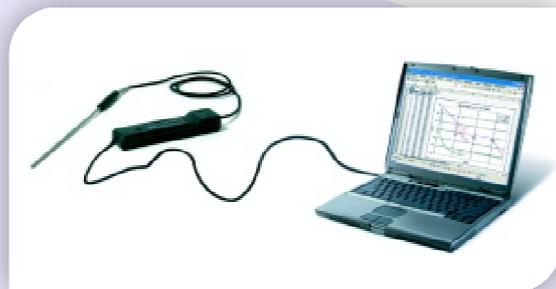
Permite el uso de la interfaz en modo de temporizador digital tipo estroboscopio. Debe ser instalado en todas las versiones de Excel hasta 2007, coleccionar datos, graficar resultados, utilizar Macros.

Software para recolección de datos básico.

El software permite el ajuste del número de muestra, la interacción con el usuario por medio de menús contextuales, y el registro de 10 a 10 000 registros, también cuenta con la opción de ajuste automático de la gráfica. La amplitud de la gráfica debe ser modificada por el usuario por medio del scroll ubicado en el eje Y. El software puede ajustar los sensores, al seleccionar los íconos del sensor correspondiente y desplegar el menú de ajuste. Entre los menús de herramientas se encuentra conexión a interfaz, opciones de impresión, vista previa de impresión, guardado de archivos, modo de alta velocidad, comparación de experimentos, visualización de comparativa de datos, inicio, pausa, fin y almacenamiento del experimento. Descarga de la memoria de la interfaz. Este software permite el análisis de los datos con herramientas estadísticas básicas. Cuenta con herramientas de análisis como polinomio de segundo a sexto grado, función exponencial, función potencia, función logarítmica, pulsos por minuto.

Software Avanzado de recolección de datos:

Administración de la interface, administración de conexión y desconexión de la interfaz y determinación del área de lectura, ajuste a cero de los sensores, transformación de unidades. Administración del experimento, administración de los intervalos de medición, método y tiempo usado en el experimento. Administración de la pantalla de experimentación, esta herramienta permite realizar cambios en los tamaños de los elementos que son colectados durante el experimento para indicarlo en conjunto con las necesidades del usuario. Este software también integra un administrador de escritura el cual gobierna la función de cálculo de los datos colectados en particular el lenguaje usado como en el programa Excel y cuenta con funciones de ejecución del programa. Este software debe soportar 5 objetos de experimentación. Este software cuenta con la opción de captura y grabación de video durante el proceso de recolección de datos. Las herramientas de análisis con las que cuenta el software son las siguientes: selección de valor sobre gráfico o tabla,



LT- FAR-010

determinar el valor de la tangente al gráfico, herramientas estadísticas, cálculo del área bajo la curva de datos, ajuste a una recta, ajuste a una curva.

Software para análisis de video

Programa para análisis de video de experimentos dinámicos, capaz de capturar y analizar videos en formato *. AVI, determinando las trayectorias desplazamientos y devolviendo datos de aceleración, energía cinética, energía potencial, velocidad, desplazamiento, ubicación en coordenadas X, Y, análisis estroboscópico, análisis de varios elementos a la vez por medio de contraste de colores, carga de datos como peso y dimensiones del entorno y del cuerpo problema. Análisis de todas las variables dinámicas (Energía total, energía cinética, energía potencial, aceleración, velocidad, tiempo, marcaje de tiempo, momentum) en forma de tablas y de gráficas, marcaje de la trayectoria del cuerpo de estudio por puntos.

Software de análisis de Sonido:

Permite la ejecución de programas de generación de sonidos por medio de la variación de la frecuencia, forma de onda, amplitud de onda. Permite controlar las salidas de sonido derecha e izquierdas. Permite la mezcla de diferentes experiencias. Grabación de sonido por medio de micrófono, análisis de frecuencia FFT, análisis de ondas sonoras a 44 kHz mostrando en tiempo real las ondas percibidas a intervalos de 0.08 segundos, la longitud del experimento debe ser personalizada por el usuario. Guardado como archivos Excel. Análisis de espectro sonoro bajo programa de alta velocidad FFT dentro del rango audible (20Hz a 20,000 Hz), mostrando una gráfica en pantalla FFT

Accesorios

Un sensor de pH

Debe cubrir como mínimo las siguientes características técnicas

Rango 0- 14 pH

Resolución +- 0.0036 pH

Un sensor de temperatura

Debe cubrir como mínimo las siguientes características técnicas

Será capaz de soportar una inmersión durante 10 minutos en una solución 1 M de HCl

Rango: -50°C ~ +180°C

Resolución: ±0.06°C

Velocidad de respuesta: 10 segundos (90%)

Un sensor de conductividad

Debe cubrir como mínimo las siguientes características técnicas

Rango:

Rango bajo: 0 a 200 micro siemens/cm (0 a 100 mg /L TDS)

Rango medio: 0 a 2000 micro siemens/cm (0 a 1000 mg /L TDS)

Rango alto: 0 a 20000 micro siemens/cm (0 a 10000 mg /L TDS)

Resolución:

Rango bajo: 0.1 micro siemens/cm (0.05 mg/L TDS)

Rango medio: 1 micro siemens/cm (0.5 mg/L TDS)

Rango Alto: 10 micro siemens/cm (5 mg/L TDS)

Estante Vitrina Mixto

Especificaciones:

Dimensiones 120x35x190 cm. frente, fondo, altura

Fabricado en lámina de acero con dos puertas corredizas de cristal, dos puertas abatibles de lámina, 6 entrepaños (5 móviles y uno fijo) cremallera para ajustar altura y montada sobre un zoclo con terminado en polvo epóxi-poliéster sistema electrostático horneado con sistema extractor de aire para impedir la acumulación de vapores y gases.



LT- FAR-010

Accesorio: extractor centrifugo tipo jaula de 1/30 para manejar 10 m³, 120 volts, 1750 rpm, cable de uso rudo de 3 mts con clavija aterrizada y apagador. Ventiladores para la circulación de aire en el zoclo del estante, doble pared de extracción de aire en el fondo del estante

Regadera y lavaojos de seguridad

Especificaciones:

Tubería galvanizada, regadera y batea para lavaojos de acero inoxidable, válvulas de bronce. Accionado manual para la regadera y el lavaojos por medio de pedal



Mesa con cubierta de acero inoxidable

Especificaciones:

Fabricada con cubierta de acero inoxidable tipo 304, calibre 18 de 100 x 250 cm (ancho, largo) base de estructura tubular en acero de 1 1/2", con entrepaño y papelera en lamina de acero calibre 20, con acabado en polvo híbrido epoxi-poliéster en sistema electrostático horneado y seis niveladores. Incluye 3 receptáculos eléctricos

Juego de tamices

Tamices de acero inoxidable de 8 pulgadas de diámetro y 2 pulgadas de alto, constituido por

1 Tamiz No 60

1 Tamiz No 80

1 Tamiz No 100



Durómetro para tableta

Unidad de micro procesamiento para controlar las operaciones, sensor de presión de alta exactitud

Muestra los datos de dureza en kilogramos

El ensayo de dureza puede realizarse continuamente hasta para cien tabletas. La tableta se carga manualmente y al presionar un botón el ensayo se realiza automáticamente. Procedimientos de calibración incluidos.

Los resultados son mostrados en una pantalla LED

Rango de operación: 0 a 20 Kgf

Exactitud: +/- 0.05Kgf

Rango del movimiento del sensor: 40 mm

Periodo de prueba: Primera tableta 25 seg

Numero de pruebas: 100 tabletas

Trabajo continuo: Mayor de 24 horas

Alimentación: 110V/60Hz



LT- FAR-010

Balanza de humedad

Comienzo automático de prueba al cerrar la tapa
Alzador de platillo
Cerradura de seguridad para candados
Capacidad: 50g
Legibilidad: 0.001g / 0.01%
Repetibilidad (S.D.): 0.005g / 0.05% (10g prueba)
Tamaño del plato: 90mm ø
Gama de temperatura: 50°C a 160°C en intervalos de 1°C
Tiempo de análisis: 99 minutos
Tiempo del programa: Apagado Manual, Auto, Temporizador/Auto
Unidades de peso: g (gramos), % M (porcentaje húmedo), % S (porcentaje sólido), ATRO % M (porcentaje húmedo / base seca) ATRO % S (sólido / base seca)
Idiomas: Español, Ingles
Tiempo de estabilización: 2-3 segundos
Interfaz: USB y RS-232
Memoria interna: Hasta 99 resultados de prueba, 49 ajustes programables de usuario para la configuración
Calibración: Externa
Elemento de calefacción: Una lámpara halógena de 400V
Opciones de calefacción: estándar, rápido, templado
Pantalla : LCD retroiluminado con dígitos dobles y guía de capacidad, altura de dígitos 24mm
Alimentación de corriente: 110V



Conjunto de material de laboratorio

Diez morteros con mano con pico 135 ml
Diez termómetros de mercurio de -10 a 110 °C
Quince tubos de ensayo sin labio 12x75 mm
Cincuenta agitadores de vidrio de 330 mm
Diez buretas recta graduada de vidrio de 25 ml. Clase A
Dos desecadores con plato de porcelana diámetro 180 mm, altura total 280 mm
Cinco embudos de separación de 250 ml
Cuarenta frascos boca ancha ámbar
Cuarenta matraces erlenmeyer graduados de 250 ml
Cuarenta matraces erlenmeyer graduados de 500 ml
Cinco matraces volumétricos con tapón de vidrio 100 ml. Clase A
Veinte pipetas graduadas de vidrio de 25 ml. Clase A
Veinte pipetas graduadas de vidrio de 10 ml. Clase A
Veinte pipetas graduadas de vidrio de 5 ml. Clase A
Veinte pipetas volumétricas de 10 ml. Clase A
Veinte pipetas volumétricas de 5 ml. Clase A
Quince probetas graduadas de 10 ml. Clase A
Quince probetas graduadas de 100 ml. Clase A
Quince probetas graduadas de 250 ml. Clase A
Cinco probetas graduadas de 1 lt. Clase A
Veinte vasos de precipitados graduados 100 ml
Veinte vasos de precipitados graduados 250 ml



LT- FAR-010

Veinte vasos de precipitados graduados 600 ml
Diez vasos de precipitados graduados 1 l
Veinte lentes de seguridad
Veinte pinzas para tubo de ensaye
Quince pinzas doble para bureta recubierta de vinilo
Diez gradillas
Veintidós soportes universales con varilla de 60 cm
Diez paquetes de tapones de goma de diferentes tamaños, 1 kg
Veintidós aseguradores doble, tipo nuez
Diez escobillones para tubo de ensaye
Veinte picetas de 500 ml plástico.
Diez Mecheros sencillos para gas
Diez Tela de alambre de 15x15 cm
Dos cajas de tubo de látex c/10 mt
Los recipientes volumétricos de vidrio para laboratorio están fabricados en vidrio borosilicato

EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO PARA ESCUELAS

Manuel Sotero Prieto No.3 -Circuito Científicos-Ciudad Satélite- Naucalpan-Estado de México-C.P. 53100

TEL: (55)5393-4945 FAX (55)5393-1171

VENTAS@DISITEC.COM.MX